КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области

«Выборгский техникум агропромышленного и лесного комплекса»

УТВЕРЖДЕНО
приказом по ГАПОУ ЛО «Выборгский техникум агропромышленного и лесного комплекса»
№ _____от «___»_____20____ г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Квалификация выпускника
Техник-эколог

Срок получения образования
на базе основного общего образования 2 года 10 месяцев

Выборг

2025

Образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – ОП, ОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 г. № 790 (ред. от 03.07.2024) (зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 № 70345).

ОП СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов относится к укрупненной группе профессий 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области «Выборгский техникум агропромышленного и лесного комплекса»

Разработчики:

Воронова Н.С., зам. директора по УР

Хинкус А.И., методист

ПРИНЯТО

на педагогическом совете,

протокол № 4 от «27» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения 4

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы 6

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 6

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы 7

4.1. Общие компетенции 7

4.2. Профессиональные компетенции 10

Раздел 5. Структура образовательной программы 21

5.1. Учебный план 21

5.2. Календарный учебный график 21

5.3. Рабочая программа воспитания 21

5.4. Календарный план воспитательной работы 22

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 22

6.1. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы: 22

6.2. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы 22

6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ... 29

6.4. Требования к практической подготовке обучающихся 30

6.5. Требования к организации воспитания обучающихся 31

6.6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы 31

6.7. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы 32

Раздел 7. Формы аттестации, оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов 32

Раздел 8. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации 33

Приложения 34

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП, ОП СПО) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов разработана государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Ленинградской области «Выборгский техникум агропромышленного и лесного комплекса» (далее – ГАПОУ ЛО «ВТАЛК», техникум) на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 г. г. № 790 (ред. от 03.07.2024) (далее – ФГОС СПО).

Образовательная программа среднего профессионального образования по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов** содержит комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогические условия, которые представлены в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

ОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и ФГОС СПО с учетом ФГОС СПО и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.09.2022) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167);
- Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211);
- Приказ Минпросвещения России от 14.10.2022 N 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2022 N 71119);
- Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 N 1199 (ред. от 20.01.2021) «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2013 N 30861);
- Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 N 336 (ред. от 25.09.2023) «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и

специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 (ред. от 20.01.2021) «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 N 68887);

- Приказ Минпросвещения России от 31.08.2022 г. № 790 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов»;
- Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 344н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.05.2023 N 73444).
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228).

Локальные акты:

– Устав ГАПОУ ЛО «Выборгский техникум агропромышленного и лесного комплекса», утверждённый приказом от 09.12.2013 г., № 2892-р, (изменения от 27.03.2023 г., № 793-р);

– Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГАПОУ ЛО ВТАЛК, утверждённое приказом от 07.04.2016 г., № 19;

–Положение о практической подготовке обучающихся (новая редакция), утверждённое приказом от 27.01.2021, № 18;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённый приказом от 31.08.2023 г., № 60.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП СПО:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП– образовательная программа;
ОК – общие компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
СГ – социально-гуманитарный цикл;
ОП – общепрофессиональный цикл;
П – профессиональный цикл;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
ДЭ- демонстрационный экзамен;
ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник-эколог*.

2.2. Формы обучения: *очная*

2.3. Объем образовательной программы, на базе основного общего образования по квалификации: техник-эколог – 4428 академических часа.

2.4. Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник-эколог – 2 года 10 месяцев.

2.5. Требования к поступающим:

Лица, поступающие на обучение, должны иметь документы государственного образца:

- аттестат об основном общем образовании.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;

40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям:

Наименование видов деятельности	**Наименование профессиональных модулей**
1	*2*
Экологический мониторинг окружающей среды	Экологический мониторинг окружающей среды
Производственный экологический контроль	Производственный экологический контроль
Управление отходами	Управление отходами
Освоение профессии рабочего, должности служащего	Выполнение работ по профессии 13321 «Лаборант химического анализа»

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения**: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения**: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения**: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения**: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения**: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения**: описывать значимость своей специальности*;* применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, российских духовно-нравственных ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности*;* стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	**Умения**: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Знания**: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения**: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	**Умения**: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Экологический мониторинг окружающей среды	ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.	**Навыки**: выбора необходимых источников информации для организации экологического мониторинга окружающей среды; выбора методов и средств для организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;
		Умения: планировать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; планировать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; планировать наблюдения за уровнем загрязнения почвы; выбирать оборудование и приборы для проведения экологического мониторинга;
		Знания: виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.
	ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения	**Навыки**: выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; эксплуатации средств наблюдений, приборов и оборудования для наблюдений за

	экологического мониторинга окружающей среды.	загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;
		Умения: выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга; эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды;
		Знания: виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; принцип работы аналитических приборов; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.
	ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.	**Навыки**: проведения экологического мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности;
		Умения: проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб; проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;
		Знания:

		виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; принцип работы аналитических приборов; правила и порядок отбора проб в различных средах; методики проведения химического анализа проб объектов природной среды; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.
	ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.	**Навыки**: выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий; обработки результатов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.
		Умения:

		находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.
		Знания: порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; критерии и оценка качества окружающей среды; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.
	ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.	**Навыки**: выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.
		Умения: находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; анализировать степень воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
		Знания: порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; критерии и оценка качества окружающей среды; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.
		Навыки:

	ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.	составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.
		Умения: использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.
		Знания: порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; критерии и оценка качества окружающей среды; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.
Производственный экологический контроль	ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.	**Навыки**: разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
		Умения: организовывать экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;
		Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений;

		устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;
	ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.	**Навыки**: проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов; работы в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля; работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
		Умения: организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля; осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля;
		Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и

		оборудования производственного экологического контроля; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств;
	ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.	**Навыки**: разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов; работы в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля; работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов; измерения уровня выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации;
		Умения: организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля; осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля;
		Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях;

		принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение. работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств;
	ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.	**Навыки**: подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации
		Умения: осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля; составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; давать оценку эффективности очистных установок и сооружений;
		Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях;

		принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств; нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение. работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; правила и нормы охраны труда и безопасности;
	ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.	**Навыки**: оценки эффективности очистных установок и сооружений; подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации
		Умения: давать оценку эффективности очистных установок и сооружений;
		Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности;

		основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение. работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; правила и нормы охраны труда и безопасности;
Управление отходами	ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.	**Навыки**: проведения паспортизации отходов; проведения учета отходов в электронном и бумажном виде;
		Умения: определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;
		Знания: проведения паспортизации отходов; проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; проведения контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории;
	ПК 3.2. Осуществлять организацию учета	**Навыки**: проведения паспортизации отходов; проведения учета отходов в электронном и бумажном виде;

	обращения с отходами.	проведения контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории;
		Умения: определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;
		Знания: определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;
	ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты отходов.	**Навыки**: расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов;
		Умения: определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;
		Знания: определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;

Раздел 5. Структура образовательной программы

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде:

- учебного плана, календарного учебного графика, *приложение 1;*
- рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), *приложение 2;*
- - материально-технического оснащения, *приложение 3*
- иных компонентов, оценочных и методических материалов *приложение 4;*
- а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, *приложение 5;*
- форм аттестации.

5.1. Учебный план

Учебный план по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов** определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов** представлен в *приложении 1.*

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график определяет периоды осуществления всех видов учебной деятельности: теоретическое обучение, учебная и производственная практика, промежуточная аттестация, государственная итоговая аттестация и каникулярное время.

Календарный учебный график по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов** представлен в *приложении 1.*

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в *приложении 5*.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в *приложении 5.*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

ГАПОУ ЛО «ВТАЛК» осуществляет образовательную деятельность по реализации образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов** в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами.

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, к организации воспитания обучающихся, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы:

6.1. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы:

Техникум располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, включая проведение демонстрационного экзамена, предусмотренных учебным планом, с учетом ПОП;

При использовании сетевой формы требования к реализации образовательной программы обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы с использованием сетевой формы.

6.2. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин;
Иностранный язык;
Безопасность жизнедеятельности;

Математика;
Охрана труда;
Почвоведение;
Метрология и стандартизация;
Гидрология;
Управление отходами;

Лаборатории:

Промышленная экология
Прикладная геодезия;
Аналитическая химия;
Метеорологические приборы и наблюдения;
Информационные технологии

Мастерские:

Учебная метеорологическая станция
Учебная гидрологическая станция

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовый зал

6.2.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Образовательная организация, реализующая программу по специальности, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.2.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;

- мультимедийный проектор.

Кабинет «Иностранный язык»

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;
- мультимедийный проектор.

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- плакаты для военной подготовки техническими средствами обучения: комплекты индивидуальных средств защиты;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- огнетушители порошковые (учебные);
- огнетушители пенные (учебные);
- огнетушители углекислотные (учебные);
- устройство отработки прицеливания;
- медицинская аптечка с техническими средствами обучения: компьютер, проектор, экран, телевизор, видеофильмы: «Оказание первой медицинской (доврачебной помощи)»; «Гражданская помощь»; «Пожарная безопасность»; «Электробезопасность»; «Действие население при химических авариях»; «Действие населения при авариях на АЭС»; «Действие население в зоне РА заражения»; Населению о ГО; подборка видеокассет по разделу ОВС

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;
- мультимедийный проектор.

Кабинет «Математика»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;
- мультимедийный проектор.

Кабинет «Охрана труда»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;

- мультимедийный проектор.

Кабинет «Почвоведение»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине
- сушильный шкаф
- почвенные буры
- электронные весы
- монолиты почвенные
- образцы почв

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;

- мультимедийный проектор.

Кабинет «Метрология и стандартизация»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине
- измерительные приборы и оборудование

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;

- мультимедийный проектор.

Кабинет «Гидрология»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине
- приборы для измерения глубин
- приборы для измерения скорости течения
- приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;

- мультимедийный проектор.

Кабинет «Управление отходами»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине
- макеты очистных сооружений, полигонов
- стенд «экологические производства»
- стенд «раздельный сбор мусора»
- стенд «очистные сооружения»
- плакат «классы опасности отходов»
- макет «очистные сооружения»
- макет «водозаборные сооружения»

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;
- мультимедийный проектор.

6.2.2.2 Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Спортивный зал

- волейбольная площадка
- баскетбольная площадка
- гимнастическое оборудование
- канат подвесной
- мат гимнастический
- мячи
- скамейки гимнастические
- брусья гимнастические
- тренажерный зал;
- теннисный стол;
- стенд.

6.2.2.3 Оснащение лабораторий

Лаборатория «Промышленная экология»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине
- спекрометр
- шумометр
- дозиметр
- газоанализатор
- лабораторная установка по изучение запыленности воздуха
- лабораторная установка для изучения очистки воды
- лабораторная установка для изучения газовых выбросов
- лабораторная установка для изучения газочистительных систем

- технологическая схема промышленного производства, воздухоочистки и водоподготовки
- макеты очистных сооружений
- макеты промышленных полигонов.

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;
- мультимедийный проектор.

Лаборатория «Прикладная геодезия»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине
- теодолит
- нивелир
- буссоль
- дальномер
- планиметр
- масштабные линейки
- геодезический транспортир
- циркуль-измеритель
- курвиметр
- глобус
- топографические карты
- экологические карты

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;
- мультимедийный проектор.

Лаборатория «Аналитическая химия»

- лабораторные столы на группу обучающихся
- стулья на группу обучающихся
- рабочее место преподавателя
- учебно-методические материалы по дисциплине
- технические весы
- аналитические весы
- спектрофотометр
- pH-метры
- рефрактометры
- лабораторная химическая посуда общего и специального назначения

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;

- мультимедийный проектор.

Л**аборатория «Метеорологические приборы и наблюдения»**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- учебно-методические материалы по дисциплине

- приборы и оборудование для проведения метеорологических наблюдений за скоростью ветра

- приборы и оборудование для проведения метеорологических наблюдений за направлением ветра

- приборы и оборудование для проведения метеорологических наблюдений за температурой воздуха (психрометрическая будка, лесенка, термометр метеорологический ртутный максимальный, термометр метеорологический спиртовой минимальный, гигрометр)

- приборы и оборудование для проведения наблюдений за температурой почвы (термометр метеорологический почвенный)

- приборы и оборудование для проведения наблюдений за атмосферным давлением (барометр)

- приборы и оборудование для проведения наблюдений за облачностью

- приборы и оборудование для проведения наблюдений за облачностью

- приборы и оборудование для проведения наблюдений за атмосферными осадками (осадкомер, плювиограф).

Лаборатория «Информационные технологии»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине
- интерактивная панель

Техническое оснащение:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства;

- мультимедийный проектор.

6.2.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Учебная метеорологическая станция», оснащенная:

- приборы и оборудование для проведения метеорологических наблюдений за скоростью ветра

- приборы и оборудование для проведения метеорологических наблюдений за направлением ветра

- приборы и оборудование для проведения метеорологических наблюдений за температурой воздуха (психрометрическая будка, лесенка, термометр метеорологический ртутный максимальный, термометр метеорологический спиртовой минимальный, гигрометр)

- приборы и оборудование для проведения наблюдений за температурой почвы (термометр метеорологический почвенный)

- приборы и оборудование для проведения наблюдений за атмосферным давлением (барометр)

- приборы и оборудование для проведения наблюдений за облачностью

- приборы и оборудование для проведения наблюдений за облачностью

- приборы и оборудование для проведения наблюдений за атмосферными осадками (осадкомер, плювиограф).

Мастерская «Учебная гидрологическая станция», оснащенная

Спасательные средства

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях экологического, гидрометеорологического профиля, в сфере жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3.1. Библиотечный фонд техникума укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

При наличии электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.3.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Программное обеспечение	**Тип лицензии**
Windows 10	Платная бессрочная
Windows Server 2008	Платная бессрочная
LibreOffice	Бесплатная бессрочная
Windows 10 Pro	Платная бессрочная
Microsoft Word OpenOffice	Платная бессрочная
Dr.Web Антивирус	Платная ежегодная
7 zip	Бесплатная бессрочная

6.3.4 Минимально необходимый для реализации образовательной программы СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.4. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов.

6.4.2. Техникумом спроектирована реализация образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.4.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических занятий, всех видов практики, выполнении курсового проектирования;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

6.4.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы среднего специального образования по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.**

6.4.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.4.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных **в форме демонстрационного экзамена**.

6.5. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (*приложение 3*).

6.5.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы техникум разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.5.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Реализация образовательной программы обеспечена педагогическими работниками техникума, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности*, имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников ГАПОУ ЛО «ВТАЛК» отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности*, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности,* в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, не менее 25 процентов.

6.7. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.7.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формы аттестации, оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

7.1. Формы аттестации. Контроль и оценка достижений обучающихся

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**, оценка качества освоения обучающимися основной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются техникумом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Для текущего контроля и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств (ФОС).

Формы проведения текущего контроля определяются преподавателем самостоятельно, фиксируются в рабочей программе дисциплины, модуля, учебной и производственной практик.

Промежуточная аттестация проводится после окончания каждой учебной дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля и практики.

Формы промежуточной аттестации:

- контрольная работа (в учебном плане обозначен в графе «Другие»)
- дифференцированный зачет
- защита индивидуального проекта, курсовой работы
- сдача норматива по физической культуре
- комплексный дифференцированный зачет
- экзамен по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу
- экзамен по модулю
- квалификационный экзамен

Конкретные формы проведения промежуточной аттестации определяются преподавателем, согласовываются с методическим объединением, фиксируются в учебном плане и рабочей программе соответствующей дисциплины, МДК и ПМ и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Экзамены проводятся за счет времени, выделяемого ФГОС СПО на промежуточную аттестацию, дифференцированные зачеты – за счет учебного времени, выделяемого на изучение соответствующей учебной дисциплины.

Экзамен по модулю проводится после завершения освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – МДК, учебной и производственной практик.

Квалификационный экзамен проводится после освоения основной программы профессионального обучения по профессии рабочего, должности служащего, и по результатам обучающийся получает свидетельство о профессии рабочего, должности служащего *13321 Лаборант химического анализа.*

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 экзаменов в учебном году, а количество зачетов - 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным учебным курсам, дисциплинам (модулям).

Правила участия и контролирующие мероприятия и критерии оценивания достижений, обучающихся определяются Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Раздел 8. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

8.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной и проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**.

8.2. Выпускники, освоившие программу подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Содержание, объем и структура дипломной работы определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования с учетом ПОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: **техник-эколог**.

8.3. Обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план проходят государственную итоговую аттестацию.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по образовательным программам среднего профессионального образования, выдается диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию по соответствующей специальности среднего профессионального образования.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы среднего профессионального образования и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по, установленному образцу.

8.4. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена разрабатываются и доводятся до сведения обучающихся в соответствии с порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

8.5. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, темы дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в *приложении 4.*

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 УП КУГ 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Приложение 2 РП 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Приложение 3 МТО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Приложение 4 Программа ГИА 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Приложение 5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Комитет общего и профессионального образования Ленинградско
области

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего зв

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Лен
агропромышленного и лесного комплекса'

наименование образовательного учреждения (организации)

по специальности среднего профессионального обра

20.02.01 — Экологическая безопасность природных комплексов

код — *наименование специальности*

основное о

Уровень образования, не

квалификация: техник-эколог Направленность: Строительство и жилищно-коммун

форма обучения Очная **Срок получения образования по ОП** 2г

профиль получаемого профессионального образования естественно-научный

при реализации программы среднего о

Приказ об утверждении ФГОС **от** 31.08.2022 **№** 790

Виды деятельности
экологический мониторинг окружающей среды
производственный экологический контроль
управление отходами

й

Утверждаю

Директор

Шишкин Н.А.

вена

инградской области "Выборгский техникум

зования

бщее образование

необходимый для приема на обучение

нальное хозяйство; Сквозные виды

10м **год начала подготовки по УГ** 2025

общего образования

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Ап
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 сен - 5 окт	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 окт - 2 ноя	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 дек - 4 янв	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 янв - 1 фев	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 фев - 1 мар	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 мар - 5 апр	6 - 12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
I																		=	=													
II																	:: :: ::	=	=													
III																	::	=	=													8

Обозначения:

- Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
- :: Промежуточная аттестация
- = Каникулы
- 0 Учебная практика
- 8 Производственная практика (
- X Производственная практика (

2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Учебная практи	
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
I	40 1/6	17	23 1/6	5/6		5/6		
II	31	14 1/2	16 1/2	1	1/2	1/2	5	2
III	26 1/6	12 5/6	13 1/3	5/6	1/6	2/3	4	4
Всего	**97 1/3**	**44 1/3**	**53**	**2 2/3**	**2/3**	**2**	**9**	**6**

прель			Май				Июнь					Июль				Август			
13 - 19	20 - 26	27 апр - 3 май	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 июн - 5 июл	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 июл -2 авг	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
										:: :: :: :: ::	=	=	=	=	=	=	=	=	=
			8	8	8	8				:: :: ::	=	=	=	=	=	=	=	=	=
8	8	8		:: :: :: ::	III	III	III	III	III	III	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	Δ	Подготовка к государственной итоговой аттестации
(по профилю специальности)	III	Государственная итоговая аттестация
(преддипломная)	*	Неделя отсутствует

Практики							ГИА		Каникулы	Всего	Студентов	Груп
ика	Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подго-товка	Прове-дение				
2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем						
нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.		
									11	52		
3	4		4						11	52		
	4		4					6	2	43		
3	**8**		**8**					**6**	**24**	**147**		

ם

	Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации							Уче		
			Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы	Другие	Объём ОП	Самост.(с.р.+и.п.)	Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
2		Итого час/нед (с учетом консультаций в период обучения по циклам)										
3	ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	6		10				3	1476	32	1408
5	НО	Начальное общее образование										
6	*											
8	ОО	Основное общее образование										
9	*											
11	СО	Среднее общее образование	6		10				3	1476	32	1408
13	ОУП	Общеобразовательные учебные предметы	3		9				1	956	32	906
14	ОУП.01	Русский язык	2							72		66
15	ОУП.02	Литература			2					72		72
16	ОУП.03	Иностранный язык			2					72		72
17	ОУП.04	История			2					136		136
18	ОУП.05	Обществознание			2					72		72
19	ОУП.06	География			2					72		72
20	ОУП.07	Информатика	2							108		102
21	ОУП.08	Физика	2		1					180		174
22	ОУП.09	Физическая культура			12					72		72
23	ОУП.10	Основы безопасности и защиты Родины			2					68		68
24	*	Индивидуальный проект (предметом не является)							2	32	32	
25	*											
27	ОУП	Профильные предметы	3		1					448		430
28	ОУП.11	Математика	3		1					304		298
29	ОУП.12	Химия	2							72		66
30	ОУП.13	Биология	2							72		66
31	*											
33	ДУП	Предлагаемые ОО							2	72		72
34	ДУП.01	Родная литература							2	36		36
35	ДУП.02	Основы проектной деятельности							2	36		36
36	*											
38												
39	ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	10		20	1			8	2736	90	2298
41	СГ	Социально-гуманитарный цикл	1		6				4	608	22	580
42	СГ.01	История России			3					64		64
43	СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	6						3-5	146	12	128

44	СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			4					70	2	68
45	СГ.04	Физическая культура			45					190	2	188
46	СГ.05	Основы финансовой грамотности			6					36	2	34
47	СГ.06	Основы бережливого производства			6					36	2	34
48	СГ.07	Психология общения							5	66	2	64
49	*											
51	ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл										
52	*											
54	ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	3		7				3	634	34	582
55	ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	5							84	4	74
56	ОП.02	Прикладная геодезия и экологическое картографирование	3							80	4	70
57	ОП.03	Аналитическая химия	3							66	4	56
58	ОП.04	Почвоведение			3					36	2	34
59	ОП.05	Метеорология			4					56	2	54
60	ОП.06	Метрология и стандартизация			5					36	2	34
61	ОП.07	Гидрология			4					56	2	54
62	ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности			5					36	2	34
63	ОП.09	Правовые основы профессиональной деятельности			6					36	2	34
64	ОП.10	Охрана труда			2					36	2	34
65	ОП.11	Основы предпринимательской деятельности							6	36	2	34
66	ОП.12	Экологические основы природопользования							2	36	2	34
67	ОП.13	Экономика природопользования							6	40	4	36
68	*											
70	ПЦ	Профессиональный цикл	6		7	1			1	1494	34	1136
72	ПМ.01	Экологический мониторинг окружающей среды	1		2	1			1	428	14	336
74	МДК.01.01	Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды				4			3	242	14	228
75	МДК*											
77	УП.01.01	Учебная практика. Экологический мониторинг окружающей среды			4		РП	V	час	108		108
78	УП*											
80	ПП.01.01	Производственная практика. Экологический мониторинг окружающей среды			4		РП		час	72		72
81	ПП*											
83	ПМ.01.ЭК	Демонстрационный экзамен	4							6		
84		Всего часов по МДК								242		228
86	ПМ.02	Производственный экологический контроль	2		2					362	10	268
88	МДК.02.01	Организация и проведение производственного экологического контроля	6							212	10	196
89	МДК*											
91	УП.02.01	Учебная практика. Производственный экологический контроль			6		РП	V	час	72		72

92	УП*											
94	ПП.02.01	Производственная практика. Производственный экологический контроль			6		РП		час	72		72
95	ПП*											
97	ПМ.02.ЭК	Демонстрационный экзамен	6							6		
98		Всего часов по МДК								212		196
#	ПМ.03	Управление отходами	1		3					348	10	260
#	МДК.03.01	Организация учета и контроля обращения с отходами			6					198	10	188
#	МДК*											
#	УП.03.01	Учебная практика. Управление отходами			6		РП	V	час	72		72
#	УП*											
#	ПП.03.01	Производственная практика. Управление отходами			6		РП		час	72		72
#	ПП*											
#	ПМ.03.ЭК	Демонстрационный экзамен	6							6		
#		Всего часов по МДК								198		188
#	ПМ.04	Освоение профессии рабочего, должности служащего	2							356		272
#	МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 13321 "Лаборант химического анализа"	4							206		200
#	МДК*											
#	УП.04.01	Учебная практика					РП	V	час	72		72
#	УП*											
#	ПП.04.01	Производственная практика					РП		час	72		72
#	ПП*											
#	ПМ.04.ЭК	Демонстрационный экзамен	4							6		
#		Всего часов по МДК								206		200
#	ПМ*											
#		Учебная и производственная (по профилю специальности) практики							час	612		612
#		Учебная практика							час	324		324
#		Концентрированная							час			
#		Рассредоточенная							час	324		324
#		Производственная (по профилю специальности) практика							час	288		288
#		Концентрированная							час	288		288
#		Рассредоточенная							час			
#	ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)					РП		час			
#		Государственная итоговая аттестация							час	216		216
#		Подготовка выпускной квалификационной работы							час			
#		Защита выпускной квалификационной работы							час	216		216
#		Подготовка к государственным экзаменам							час			

#		Проведение государственных экзаменов							час			
#		КОНСУЛЬТАЦИИ по О										
#		КОНСУЛЬТАЦИИ по ПП										
#		ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ	16		30	1			11	4428	122	3706
#		Экзамены (без учета физ. культуры)										
#		Зачеты (без учета физ. культуры)										
#		Диффер. зачеты (без учета физ. культуры)										
#		Курсовые проекты (без учета физ. культуры)										
#		Курсовые работы (без учета физ. культуры)										
#		Контрольные работы (без учета физ. культуры)										

ебная нагрузка обучающихся, ч.																					
								Курс 1													
С преподавателем						Промежут. аттестация	Индивид. проект (входит в с.р.)	Семестр 1													
в том числе								17 нед													
Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проектир.	Консультации			Объём ОП	Самост.	С препод.	в том числе						Промежут. аттестация	Индивид. проект	Объём ОП	Самост.	С препод.
											Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проектир.	Консульт.					
17	18	19	20	23	24	25	26	27	28	30	31	32	33	34	37	38	39	40	41	42	44
								36		35.06									36		35.14
1396					12	36	32	612		596	596							16	792		746
1396					12	36	32	612		596	596							16	792		746
900					6	18	32	418		402	402							16	538		504
64					2	6		32		32	32								40		34
72								32		32	32								40		40
72								34		34	34								38		38
136								68		68	68								68		68
72								36		36	36								36		36
72								36		36	36								36		36
100					2	6		32		32	32								76		70
172					2	6		64		64	64								116		110
72								34		34	34								38		38
68								34		34	34								34		34
							32	16										16	16		
424					6	18		176		176	176								200		188
296					2	6		112		112	112								120		120
64					2	6		32		32	32								40		34
64					2	6		32		32	32								40		34
72								18		18	18								54		54
36																			36		36
36								18		18	18								18		18
798	1144			20	12	60													72	4	68
132	446				2	6															
40	24																				
	126				2	6															

20	48																				
8	180																				
18	16																				
24	10																				
22	42																				

232	344				6	18													72	4	68
20	52				2	6															
24	44				2	6															
18	36				2	6															
12	22																				
20	34																				
10	24																				
20	34																				
10	24																				
18	16																				
20	14																		36	2	34
20	14																				
20	14																		36	2	34
20	16																				

434	354			20	4	36															

102	106			20		6															

102	106			20																	

нед	3							час			нед								час		

нед	2							час			нед								час		

						6															

102	92				2	12															

102	92				2	6															

нед	2							час			нед								час		

нед	2							час			нед								час		
						6															
104	84					6															
104	84																				
нед	2							час			нед								час		
нед	2							час			нед								час		
						6															
126	72				2	12															
126	72				2	6															
нед	2							час			нед								час		
нед	2							час			нед								час		
						6															
нед	17							час			нед								час		
нед	9							час			нед								час		
нед								час			нед								час		
нед	9							час			нед								час		
нед	8							час			нед								час		
нед	8							час			нед								час		
нед								час			нед								час		
нед								час			нед								час		
нед	6							час			нед								час		
нед								час			нед								час		
нед	6							час			нед								час		
нед								час			нед								час		

нед								час			нед								час		
12																					
12																					
2194	1144			20	24	96	32	612		596	596							16	864	4	814
								2													

Распределение по курсам и семестрам																							
								Курс 2															
Семестр 2								Семестр 3															
23 1/6 нед								16 1/2 нед															1
в том числе						Промежут. аттестация	Индивид. проект	Объём ОП	Самост.	С препод.	в том числе						Промежут. аттестация	Индивид. проект	Объём ОП	Самост.	С препод.		
Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проектир.	Консульт.						Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проектир.	Консульт.						Лекции, уроки	
45	46	47	48	51	52	53	54	55	56	58	59	60	61	62	65	66	67	68	69	70	72	73	
								36		34.79									36		35.28		
736					10	30	16	72		66	64					2	6						
736					10	30	16	72		66	64					2	6						
498					6	18	16																
32					2	6																	
40																							
38																							
68																							
36																							
36																							
68					2	6																	
108					2	6																	
38																							
34																							
							16																
184					4	12		72		66	64					2	6						
120								72		66	64					2	6						
32					2	6																	
32					2	6																	
54																							
36																							
18																							
40	28							540	20	508	166	266				4	12		864	14	688	220	
								120	4	116	22	94							206	2	204	42	
								32		32	20	12							32		32	20	
								34	2	32		32							30		30		

																			70	2	68	20
								54	2	52	2	50							74		74	2

40	28							182	10	160	54	102				4	12		112	4	108	40
								80	4	70	24	44				2	6					
								66	4	56	18	36				2	6					
								36	2	34	12	22										
																			56	2	54	20
																			56	2	54	20
20	14																					
20	14																					

								238	6	232	90	70							546	8	376	138
								100	6	94	48	46							328	8	242	54
								100	6	94	48	46							142	8	134	54

нед								час			нед								час		108	нед

нед								час			нед								час		72	нед

																			6			

нед								час			нед								час			нед

нед								час			нед									час			нед
нед								час			нед									час			нед
нед								час			нед									час			нед
								138		138	42	24								218		134	84
								66		66	42	24								140		134	84
нед								час		72	нед	2								час			нед
нед								час			нед									час		72	нед
																				6			
нед								час		72	нед	2								час		252	нед
нед								час		72	нед	2								час		108	нед
нед								час			нед									час			нед
нед								час		72	нед	2								час		108	нед
нед								час			нед									час		144	нед
нед								час			нед									час		144	нед
нед								час			нед									час			нед
нед								час			нед									час			нед
нед								час			нед									час			нед
нед								час			нед									час			нед
нед								час			нед									час			нед
нед								час			нед									час			нед

нед								час			нед								час			нед
10								2														
								4														
776	28				10	30	16	612	20	574	230	266				6	18		864	14	688	220
5								**3**														
7								**2**														

							Курс 3															
Семестр 4							Семестр 5											Семе				
.9 1/2 (4) нед							16 5/6 нед											13 1/3				
в том числе					Промеж ут. аттестация	Индивид. проект	Объём ОП	Самост.	С препод.	в том числе						Промеж ут. аттестация	Индивид. проект	Объём ОП	Самост.	С препод.		
Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проектир.	Консульт.						Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проектир.	Консульт.						Лекции, уроки	Пр. занятия
74	75	76	79	80	81	82	83	84	86	87	88	89	90	93	94	95	96	97	98	100	101	102
							36		34.57									36		33.9		
338			20	2	18		612	24	582	142	294				2	6		648	28	452	230	218
162							134	8	126	14	112							148	8	134	54	78
12																						
30							38	6	32		32							44	4	34		32

48																						
72							62		62	4	58											
																		36	2	34	18	16
																		36	2	34	24	10
							34	2	32	10	22							32		32	12	20

68							156	8	142	40	100				2	6		112	8	104	58	46
							84	4	74	20	52				2	6						
34																						
							36	2	34	10	24											
34																						
							36	2	34	10	24											
																		36	2	34	18	16
																		36	2	34	20	14
																		40	4	36	20	16

108			20	2	18		322	8	314	88	82							388	12	214	118	94
60			20		6																	
60			20																			

3							час			нед								час			нед	

2							час			нед								час			нед	

					6																	

							180	4	176	54	50							182	6	92	48	42
							108	4	104	54	50							104	6	92	48	42

							час		72	нед	2							час			нед	

							час			нед							час		72	нед	2
																	6				
							142	4	138	34	32							206	6	122	70	52
							70	4	66	34	32							128	6	122	70	52
							час		72	нед	2							час			нед	
							час			нед								час		72	нед	2
																	6				
48				2	12																	
48				2	6																	
							час			нед								час			нед	
2							час			нед								час			нед	
					6																	

7	час		144	нед	4	час		144	нед	
3	час		144	нед	4	час			нед	
	час			нед		час			нед	
3	час		144	нед	4	час			нед	
4	час			нед		час		144	нед	
4	час			нед		час		144	нед	
	час			нед		час			нед	
	час			нед		час			нед	
	час			нед		час		216	нед	6
	час			нед		час			нед	
	час			нед		час		216	нед	6
	час			нед		час			нед	

							час			нед							час			нед	
2							2														
338			20	2	18		612	24	582	142	294				2	6		864	28	452	230	218
3							**1**														
5							**2**														
1																					

...естр 6						ЦК	Объём ОП	
(4) нед								
...в том числе				Промежут. аттестация	Индивид. проект		Обяз. часть	Вар. часть
Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проектир.	Консульт.					
103	104	107	108	109	110	335	336	337
							69.74%	30.26%
			4	24			1908	828
			2	6			386	222
							36	28
			2	6			52	94

							36	34
							190	
							36	
							36	
								66

							522	112
							84	
							80	
							66	
							36	
							56	
							36	
							56	
							36	
							36	
							36	
								36
								36
								40

			2	18			1000	494
							422	6
							242	

							108	

							72	

								6

			2	12			356	6
			2	6			212	

							72	

							72	
				6				6
				6			222	126
							150	48
							36	36
							36	36
				6				6
								356
								206
								72
								72
								6
4								
4								
4								
							216	

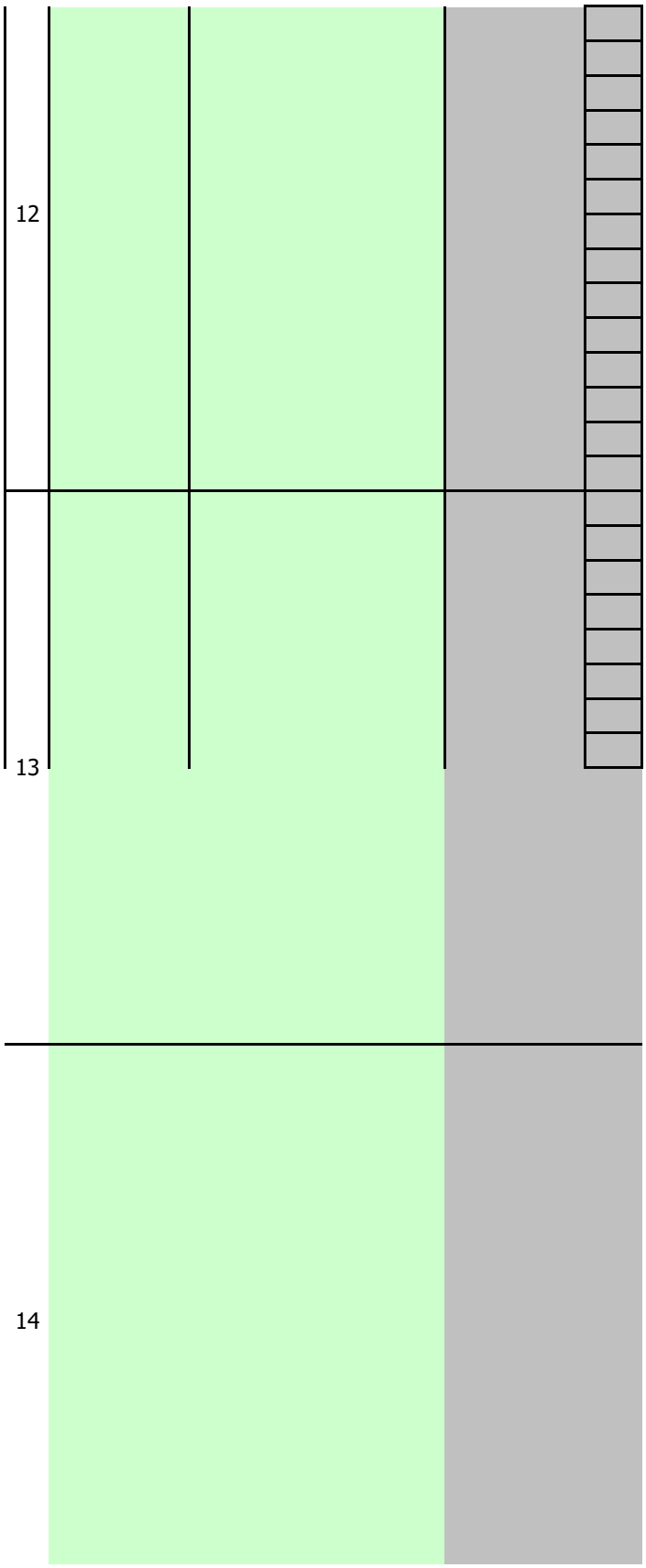
4								
			4	24			3600	828
4								
8								

№	Вид контроля	Наименование комплексного вида контроля	Семестр	
1				
2				
3				

4				
5				
6				

6			
7			
8			

9			
10			
11			


12
13
14

15		
16		
17		

18

19

20

[Семестр проведения комплексного вида контроля] Наименование дисциплины/МДК

Индекс

Содержание

НО	**Начальное общее образование**				
ОО	**Основное общее образование**				
ОУП	**Общеобразовательные учебные предметы**				
ОУП.01	Русский язык				
ОУП.02	Литература				
ОУП.03	Иностранный язык				
ОУП.04	История				
ОУП.05	Обществознание				
ОУП.06	География				
ОУП.07	Информатика				
ОУП.08	Физика				
ОУП.09	Физическая культура				
ОУП.10	Основы безопасности и защиты Родины				
*	Индивидуальный проект (предметом не является)				
ОУП	**Профильные предметы**				
ОУП.11	Математика				
ОУП.12	Химия				
ОУП.13	Биология				
ДУП	**Предлагаемые ОО**				
ДУП.01	Родная литература				
ДУП.02	Основы проектной деятельности				
СГ	**Социально-гуманитарный цикл**				
СГ.01	История России				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности				
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности				
СГ.04	Физическая культура				
СГ.05	Основы финансовой грамотности				
СГ.06	Основы бережливого производства				
СГ.07	Психология общения				
ЕН	**Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**				
ОПЦ	**Общепрофессиональный цикл**				
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач				
ОП.02	Прикладная геодезия и экологическое картографирование				
ОП.03	Аналитическая химия				
ОП.04	Почвоведение				
ОП.05	Метеорология				
ОП.06	Метрология и стандартизация				
ОП.07	Гидрология				
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности				

ОП.09	Правовые основы профессиональной деятельности				
ОП.10	Охрана труда				
ОП.11	Основы предпринимательской деятельности				
ОП.12	Экологические основы природопользования				
ОП.13	Экономика природопользования				
ПЦ	**Профессиональный цикл**				
ПМ.01	**Экологический мониторинг окружающей среды**				
МДК.01.01	Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды				
УП.01.01	*Учебная практика. Экологический мониторинг окружающей среды*				
ПП.01.01	*Производственная практика. Экологический мониторинг окружающей среды*				
ПМ.02	**Производственный экологический контроль**				
МДК.02.01	Организация и проведение производственного экологического контроля				
УП.02.01	*Учебная практика. Производственный экологический контроль*				
ПП.02.01	*Производственная практика. Производственный экологический контроль*				
ПМ.03	**Управление отходами**				
МДК.03.01	Организация учета и контроля обращения с отходами				
УП.03.01	*Учебная практика. Управление отходами*				
ПП.03.01	*Производственная практика. Управление отходами*				
ПМ.04	**Освоение профессии рабочего, должности служащего**				
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 13321 "Лаборант химического анализа"				
УП.04.01	*Учебная практика*				
ПП.04.01	*Производственная практика*				
ПДП	**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**				
	Государственная итоговая аттестация				
	Подготовка выпускной квалификационной работы				
	Защита выпускной квалификационной работы				
	Подготовка к государственным экзаменам				
	Проведение государственных экзаменов				

	№

Наименование

	Пояснения	
	Согласовано	

	Код

Наименование ЦК

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 (ред. от 03.07.2024) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК», Хинкус А.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 16

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности экологический мониторинг окружающей среды, соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 1	***Экологический мониторинг окружающей среды***
ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды
ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий; выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.
Уметь	планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы; выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга; эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды; проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб; проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.
Знать	виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения;

	современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; принцип работы аналитических приборов; правила и порядок отбора проб в различных средах; методики проведения химического анализа проб объектов природной среды; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; критерии и оценка качества окружающей среды; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **428** часов, в том числе:

МДК.01.01 Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды - **242** ч., включая:

обязательная учебная нагрузка обучающегося – 208 ч.;

самостоятельная работа – 14 ч.

курсовая работа – 20ч.

В том числе в форме практической подготовки - 282 ч., из них:

Лабораторных, и практических занятий – 102 ч.

учебная практика – **108** ч.

производственная практика – **72** ч.

Формы аттестации:

МДК.01.01 Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды – курсовая работа;

Учебная практика - дифференцированный зачет

Производственная практика- дифференцированный зачет

Промежуточная аттестация в форме ***экзамена по модулю - 6*** *часов*

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	*Учебная*	*Производственная*
ПК 1.1-1.6 ОК 01-07, 09	Раздел 1. Экологический мониторинг окружающей среды	8	-	8	-					
ПК 1.1-1.6 ОК 01-07, 09	Раздел 2. Мониторинг атмосферного воздуха	94	*54*	94	54					
ПК 1.1-1.6 ОК 01-07, 09	Раздел 3. Мониторинг природных вод	60	*30*	60	30					
ПК 1.1-1.6 ОК 01-07, 09	Раздел 4. Мониторинг загрязнения почв	36	*14*	36	14					
ПК 1.1-1.6 ОК 01-07, 09	Раздел 5. Состояние загрязнения природной среды	10	*4*	10	4					
ПК 1.1-1.6 ОК 01-07, 09	**Учебная практика**	108	*108*					*Д/З*	***108***	
ПК 1.1-1.6 ОК 01-07, 09	**Производственная практика**	72	*72*					*Д/З*		**72**
Промежуточная аттестация/экзамен по модулю		6								
	Всего:	***428***	*282*	***208***	*102*	***20***	***14***	***6***	***108***	***72***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
МДК. 01.01. Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды		**208/102**
Раздел 1. Экологический мониторинг окружающей среды		**8**
Тема 1.1. Экологический мониторинг как многоцелевая информационная система	**Содержание**	8
	1.Виды экологического мониторинга окружающей природной среды. Цели и задачи экологического мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, направления деятельности. Объекты экологического мониторинга. Системы экологического мониторинга. Принципы классификации систем экологического мониторинга. Виды экологического мониторинга: глобальный, национальный, региональный, локальный, фоновый.	8
	2.Организация системы экологического мониторинга окружающей природной среды в России. Основы управления в области охраны окружающей среды. Единая система государственного экологического мониторинга. Нормативно-правовое регулирование деятельности системы экологического мониторинга окружающей среды.	
	3.Государственная система наблюдений за состоянием окружающей среды. Основные цели, задачи, функции, структура, порядок управления и обеспечения деятельности государственной службы наблюдений за состоянием окружающей природной среды. Порядок формирования государственной системы наблюдений за состоянием окружающей среды и обеспечения функционирования системы. Государственный фонд данных государственного экологического мониторинга.	
	4.Биологические методы наблюдений. Виды и методы биоиндикации. Биотестирование водных объектов.	
Раздел 2. Мониторинг атмосферного воздуха		**94/54**
	Содержание	**40**

Тема 2.1. Организация и проведение наблюдений за состоянием и загрязнением атмосферного воздуха	1. Требования нормативных документов к санитарно-гигиенической оценке состояния атмосферного воздуха. Предельно допустимая концентрация (ПДК). Гигиенические нормативы. Класс опасности веществ.	
	2. Организация структуры сети наблюдений. Количество, виды и категории постов наблюдений. Автоматизированные системы наблюдений.	
	3. Программа и сроки наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Список приоритетных загрязняющих веществ, определяемых в системе экологического мониторинга	
	4. Способы отбора проб атмосферного воздуха. Аспирационный метод отбора проб атмосферного воздуха, отбор проб атмосферного воздуха в емкости определенного объема.)	
	5. Лаборатория ПОСТ-1. Устройство комплексных лабораторий, размещение в них приборов и оборудования. Подготовка эксплуатационных систем к работе. Последовательность работ, выполняемых на стационарном посту наблюдений. Измерение метеорологических параметров на стационарных постах. Запись результатов измерений	
	6. Автоматические и переносные воздухоотборники: устройство, принцип действия.	
	7. Проведение наблюдений на маршрутных и передвижных постах. Выбор места наблюдений. Составление схемы размещения постов. Проведение наблюдений с помощью передвижной лаборатории «Атмосфера-2». Отбор проб под факелом выброса. Определение направления факела, расстояния от источника загрязнения до места отбора проб воздуха.	
	8. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха выбросами автотранспорта. Выбор места наблюдений. Проведение специальных наблюдений для определения интенсивности движения транспортных средств, максимальных концентраций основных примесей, метеорологических условий границ зон и характера распределения примесей. Сроки наблюдений. Приборы контроля транспортных выбросов. Отбор проб воздуха. Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха на автомагистралях. Формы акта контроля выбросов автотранспорта.	
	9. Проведение наблюдений за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха. Составление программы радиационного контроля за загрязнением атмосферы. Изучение средств радиометрического контроля атмосферного воздуха. Типы	

	радиометров, требования к ним, области применения. Сборники радиоактивных аэрозолей атмосферы (горизонтальный планшет, воздухофильтрующие установки, сборник осадков и т.д.) отбор проб радиоактивных аэрозолей с помощью планшета, фильтрующей установки и др.. Подготовка проб к отправке в лабораторию. Съемка радиоактивной загрязненности местности с помощью радиометров. Составление карты-схемы.	
	10. Проведение наблюдений за химическим составом атмосферных осадков. Отбор проб атмосферных осадков. Оборудование для отбора проб твердых и жидких осадков. Хранение проб и измерение неустойчивых компонентов в пункте наблюдений. Заполнение сопроводительного талона. Организация наблюдений за загрязнением снежного покрова. Составление программы наблюдений. Отбор проб снега на снегомерном маршруте. Предварительная обработка проб на постах и подготовка их к отправке в лабораторию.	
	11. Обработка и обобщение результатов наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы. Обработка результатов наблюдений за загрязнением атмосферы на постах наблюдений. Требования к форме представления информации. Обобщение результатов наблюдений. Бюллетени и обзоры загрязнения атмосферного воздуха территории. Порядок, сроки и форма передачи сведений о загрязнении атмосферного воздуха.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	***54***
	Лабораторное занятие 1. Изучение устройства и принципа действия аспирационного способа отбора проб атмосферного воздуха.	2
	Лабораторное занятие 2. Изучение устройства измерительных систем комплексной лаборатории «ПОСТ-1». Подготовка измерительных систем к работе	2
	Лабораторное занятие 3. Изучение устройства и работы переносных газоанализаторов:	2
	Лабораторное занятие 4. Определение содержание пыли в атмосферном воздухе	4
	Лабораторное занятие 5. Определение содержание химических веществ в атмосферном воздухе (сероводорода, диоксида и оксида азота и др. веществ)	4
	Лабораторное занятие 6. Составление схемы расположения маршрутных постов	2
	Лабораторное занятие 7. Составление схемы размещения подфакельных постов	2
	Лабораторное занятие 8. Подготовка и проведение наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха на автомагистралях	4

	Лабораторное занятие 9. Подготовка и проведение наблюдений за радиоактивным загрязнением атмосферы».	4
	Лабораторное занятие 10.Оценка радиационной обстановки исследуемой местности.	2
	Лабораторное занятие 11. Отбор проб атмосферных осадков и определение неустойчивых компонентов в пункте наблюдения.	6
	Лабораторное занятие 12. Подготовка оборудования и отбор проб снежного покрова	4
	Лабораторное занятие 13. Определение неустойчивых компонентов в снежном покрове.	6
	Практическое занятие 1. Расчет выбросов автотранспорта	4
	Практическое занятие 2.Обработка результатов анализа атмосферного воздуха и приведение их к нормальным условиям	4
	Практическое занятие 3. Подготовка информации для занесения в бюллетень по загрязнению атмосферного воздуха	2
Раздел 3. Мониторинг природных вод		**60/30**
Тема 3.1. Организация и проведение наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод	**Содержание**	**30**
	1. Организация наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши. Требования ГОСТа (Правила контроля качества природных вод) к организации сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши.	30
	2. Категории пунктов наблюдений. Условия выбора местоположения пунктов. Организация стационарных наблюдений в пункте контроля. Программы и сроки наблюдений на пунктах 1-4 категории. Назначение створов наблюдений, вертикалей и горизонтов	
	3. Гидрологические, гидрохимические и гидробиологические работы на реке в створе наблюдений. Состав, объем и последовательность выполнения гидрологических, гидрохимических и гидробиологических работ на реке в створе наблюдений	
	4. Организация и проведение наблюдений за загрязнением морских вод. Принципы организации сети наблюдений в прибрежной зоне. Требования к организации сети локальных пунктов наблюдений. Категории пунктов наблюдений, места их расположения и сроки наблюдений на них. Типы гидрохимических работ: береговые, рейдовые, гидрохимический разрез, гидрохимическая съемка. Выявление районов загрязнения. Приборы и оборудование для отбора проб морской воды	
	5.Проведение наблюдений за радиоактивным загрязнением поверхностных вод. Организация наблюдений за радиоактивным загрязнением природных вод: место и	

	сроки отбора проб, приборы и оборудование. Методика отбора проб пресной и морской воды, извлечение растворенной части радиоактивной примеси из воды. Запись результатов измерений.	
	6. Обработка и обобщение материалов наблюдений за загрязнением природных вод. Формы обобщения результатов наблюдений. Первичная обработка результатов наблюдений за загрязнением воды на водотоках и водоемах. Заполнение журналов, книжек, таблиц. Гидрохимические бюллетени, справки, обзоры, ежегодники. Занесение информации на технические носители. Порядок, сроки и форма передачи сведений о качестве вод. Штормовые предупреждения.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***30***
	Лабораторное занятие 1. Изучение устройства и работы батометров ГР-16 «Барометр-бутылка», ГР-16М «Барометр- бутылка», ГР-18 «Батометр Молчанова»	2
	Лабораторное занятие 2. Изучение устройства и работы пробоотборников донных отложений	2
	Лабораторное занятие 3. Выбор места наблюдений на реке (озере), назначение створов	4
	Лабораторное занятие 4. Проведение комплекса гидрохимических наблюдений на реке и в створе наблюдений пункта контроля	4
	Лабораторное занятие 5. Установление градуировочной характеристики для определения СПАВ, фенола, формальдегида в воде	6
	Лабораторное занятие 6. Определение концентрации нефтепродуктов, летучих фенолов, нитратов, нитритов и др. компонентов вводе	8
	Лабораторное занятие 7. Изучение устройства и работы морского батометра БМ-48.	2
	Лабораторное занятие 8. Отбор проб воды на реке на радиоактивные вещества, предварительная обработка проб перед отправкой в лабораторию	2
Раздел 4. Мониторинг загрязнения почв		**36/14**
Тема 4.1. Организация и проведение наблюдений за состоянием и загрязнением почвы	**Содержание**	**22**
	1.Общая программа мониторинга загрязнения почв. Организация и проведение наблюдений за загрязнением почв. Требования ГОСТ к организации наблюдений за загрязнением почв. Основные категории наблюдений за уровнем загрязнения почв: почвы сельскохозяйственных районов, почвы вокруг промышленно-энергетических объектов. Показатели качества почв, входящие в состав наблюдений по программе мониторинга. Критерии для составления перечня подлежащих контролю загрязняющих	22

	веществ: токсичность, распространенность, устойчивость. Перечень пестицидов, тяжелых металлов, органических веществ промышленного происхождения, подлежащих контролю.	
	2.Контроль загрязнения почв пестицидами. Выбор места наблюдений за загрязнением почв пестицидами. Определение площади обследуемого поля. Время и периодичность обследования хозяйств. Приборы и оборудование по отбору проб почв. Пробоотборники для верхних и глубинных горизонтов почв. Методика отбора смешанных образцов. Назначение пробных площадок. Отбор проб буром, подготовка их к отправке в лабораторию. Заполнение сопроводительного талона. Изучение вертикальной миграции пестицидов.	
	3.Контроль загрязнения почв загрязнителями промышленного происхождения. Выбор участка наблюдений. Рекогносцировочное обследование местности. Время и периодичность обследования. Выделение ключевых участков и составление схемы их размещения вокруг источника загрязнения. Назначение точек отбора проб почвы по румбам. Отбор проб почвы, составление объединенной пробы. Подготовка проб к отправке в лабораторию. Заполнение сопроводительного талона.	
	4.Контроль радиоактивного загрязнения почв. Цели и задачи проведения наблюдений за радиоактивным загрязнением почв. Устройства для отбора проб почвы на радиоактивное загрязнение. Отбор проб почвы для анализа на радиоактивность. Подготовка проб к отправке в лабораторию. Предварительная разбраковка. Нанесение информации о радиоактивном загрязнении почв на схему	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	***14***
	Лабораторное занятие 1. Изучение устройства и принципа работы пробоотборников почвы	2
	Лабораторное занятие 2. Назначение пробных площадок на обследуемом участке, отбор почвенных проб, составление смешанного образца	2
	Лабораторное занятие 3. Определение концентрации тяжелых металлов (Pb, Cu, Zn и т.д.) в пробе почвы	2
	Лабораторное занятие 4. Определение пестицидов в пробе почвы	2
	Лабораторное занятие 5. Приготовление водной, солевой вытяжки из почвы и определение сульфатов, фосфатов и др. компонентов	4

	Лабораторное занятие 6. Наблюдения за радиоактивным загрязнением почв исследуемой территории	2
Раздел 5. Состояние загрязнения природной среды		**10/4**
Тема 5.1. Оценка состояния загрязнения природной среды	**Содержание**	6
	1.Критерии оценки качества окружающей природной среды. Критерии, характеризующие допустимые и критические состояния природной среды: ПДК – предельно-допустимые концентрации вредных веществ ($ПДК_{м.р.}$, $ПДК_{с.с.}$), ОБУВ – ориентировочно безопасные уровни воздействия, ПДВ (ПДС) предельно – допустимые выбросы (сбросы), ПДЭН – показатель предельно-допустимой экологической нагрузки на природный объект, ИЗА (ИЗВ) – индекс загрязнения атмосферного воздуха (водных объектов), КИЗА (КИЗВ) – комбинированный индекс загрязнения атмосферного воздуха (воды), ПХЗ-10 – суммарный показатель химического загрязнения водного объекта, фитотоксичность – комплексный показатель загрязнения почв, Zc – суммарный показатель загрязненности почв, показатели экстремально высокого и высокого загрязнения природной среды. Критерии оценки экологической ситуации и экологического бедствия	6
	В том числе практических занятий:	***4***
	Практическое занятие 1. Расчет индекса загрязнения атмосферного воздуха, воды и почвы (ИЗА, ИЗВ, КИЗА, КИЗВ, Zc и др. показатели)	4
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1.Метеорологические наблюдения: подготовка и проведение метеорологических наблюдений; наблюдения за неблагоприятными и опасными явлениями. Информационная работа метеостанции; дополнительные наблюдения 2.Работы по составлению топографической основы для экологического мониторинга: производство буссольной съемки; обработка результатов буссольной съемки; производство геометрического нивелирования; производство теодолитной съемки; обработка результатов теодолитной и нивелирной съемок. **Учебная практика раздела 3**		**108**

Виды работ 1. Гидрологические наблюдения и работы: обследование участка реки; гидрометрические измерения и наблюдения на реке **Учебная практика раздела 4** Виды работ 1.Полевое обследование почв: - морфологическое описание почвенного профиля; - определение влажности почвы.	
Производственная практика раздела 2 Виды работ проведение мониторинга атмосферного воздуха определенной территории проведение мониторинга загрязнения снежного покрова **Производственная практика раздела 3** Виды работ отбор проб воды и подготовка к анализу химический анализ воды **Производственная практика раздела 4** Виды работ отбор проб почвы и подготовка к анализу химический анализ почвы	**72**
Самостоятельная работа по темам разделов	**14**
Курсовой проект (работа) по МДК. 01.01. Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды	**20**
Промежуточная аттестация/экзамен по модулю	**6**
Всего	**428**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Аналитическая химия», оснащенная в соответствии с образовательной программой по специальности.

Мастерские «Учебная метеорологическая станция», «Учебная гидрологическая станция», оснащенные в соответствии с образовательной программой по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1.

3.2.2. Основные электронные издания

Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с. — ISBN 978-5-507-45694-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279824 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433760 (дата обращения: 19.11.2021).

Латышенко, К. П. Экологический мониторинг. Часть 1 : практикум / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-4487-0454-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/79695

Латышенко, К. П. Экологический мониторинг. Часть 2 : практикум / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-4487-0455-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/79696

Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92203 (дата обращения: 13.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т.Я. Ашихмина [и др.]. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110087.html (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие для спо / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-8429-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176688 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (действующая редакция).

Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ (действующая редакция).

ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

ГОСТ 17.1.3.08-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод.

ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов.

ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

ГОСТ 21400-75. Стекло химическое лабораторное. Технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 27384-2002. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.

ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

ГОСТ 31959-2012 Вода. Методы определения токсичности по выживаемости морских ракообразных.

ГОСТ 8.315-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.

ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.

ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

ГОСТ Р 8.753-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения.

ИСО 6439-90. Качество воды. Определение фенольного индекса с 4-аминоантипирином. Спектрофотометрические методы после перегонки.

Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

РД 52.04.316-92 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 9. Гидрометеорологические наблюдения на морских станциях. Часть II. Гидрометеорологические наблюдения на судовых станциях, проводимые штатными наблюдателями.

РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

РД 52.10.556-95 Методические указания. Определение загрязняющих веществ в пробах морских донных отложений и взвеси.

РД 52.10.728-2010 Основные требования к компетентности лабораторий при проведении мониторинга состояния и загрязнения морской среды.

РД 52.10.775-2013 Массовая доля металлов в донных отложениях. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектрометрии.

РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.

РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.

РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.

РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.

РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.

РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.

РД 52.24.609-2013 Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.

РД 52.24.635-2002 Методические указания. Проведение наблюдений за токсическим загрязнением донных отложений в пресноводных экосистемах на основе биотестирования.

РД 52.24.643-2002 Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

РД 52.24.868-2017 Использование методов биотестирования воды и донных отложений водотоков и водоемов.

РДТ 06-2011 Общие требования к компетентности лабораторий (центров), выполняющих измерения для целей мониторинга окружающей среды, ее загрязнения.

РМГ 60-2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке.

Бетенеков Н.Д. Радиоэкологический мониторинг : учебное пособие / Бетенеков Н.Д. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-7996-1309-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR

BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65979.html (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды	Демонстрация выбора методов, средств и программ экологического мониторинга окружающей среды	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды	Обоснование выбора приборов, оборудования, технических средств и устройств для проведения экологического мониторинга атмосферного воздуха, атмосферных осадков, снежного покрова, воды и почвы.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды	*Демонстрация понимания физической сущности и взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в атмосфере, гидросфере, и литосфере;* Обоснование выбора места проведения экологического мониторинга атмосферного воздуха, воды и почвы; обоснование способа отбора проб атмосферного воздуха, осадков и снежного покрова, воды и почвы; Демонстрация порядка отбора проб атмосферного воздуха, осадков и	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

	снежного покрова воды, почвы	
ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий	*Демонстрация технологических этапов обработки данных по наблюдению за экологическим состоянием природной среды;* *применение офисного пакета программ при обработке экологической информации;* *применение систем автоматизированной обработки данных;* *демонстрация порядка обработки оперативной и режимной экологической информации с использованием общего и профессионального программного обеспечения и получения отчетных материалов.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Выполнение экономической оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды	Заполнение отчетных форм о экологическом состоянии окружающей среды	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	*Обоснованность выбора способов решения профессиональных задач, применительно к различным контекстам;* *демонстрация умений владения актуальными*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации,

различным контекстам	*методами выполнения работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий.*	государственной итоговой аттестации.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	*Владение навыками работы с различными источниками информации, необходимой для выполнения профессиональных задач; демонстрация умений структурировать полученную информацию, оценивать практическую значимость результатов поиска.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	*Определение задач профессионального и личностного развития, повышения квалификации, самообразования.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	*Взаимодействие с членами коллектива, руководством, клиентами формирование благоприятного климата в коллективе; направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	*Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме с учетом особенностей социального*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики,

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	*и культурного контекста, оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.*	квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	*Формулирование собственных ценностных ориентиров по отношению к предмету и сферам деятельности, проявление гражданско-патриотической позиции демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	*Соблюдение норм экологической безопасности при выполнении работ, связанных с профессиональной деятельностью и в быту; демонстрация эффективных действий в чрезвычайных ситуациях.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	*Демонстрация применения нормативно-технической документации на государственном и иностранных языках в профессиональной деятельности.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Производственный экологический контроль

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ разработана на основе ФГОС СПО по специальности

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности производственный экологический контроль и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 1	***Производственный экологический контроль***
ПК 2.1.	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях
ПК 2.2.	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях
ПК 2.3.	Проводить производственный экологический контроль в организациях
ПК 2.4.	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля
ПК 2.5.	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов; работы в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля; работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов; измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации; оценки эффективности очистных установок и сооружений; подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.
Уметь	организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля; осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля; составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; давать оценку эффективности очистных установок и сооружений;
Знать	структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений;

	устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение. работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; правила и нормы охраны труда и безопасности;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **362** часа, в том числе:

МДК.02.01 Организация и проведение производственного экологического контроля – **212** ч., включая:

обязательная учебная нагрузка обучающегося – 202 ч.;

самостоятельная работа – 10 ч.

В том числе в форме практической подготовки - 242 ч., из них:

Лабораторных, и практических занятий – 98 ч.

учебная практика – **72** ч.

производственная практика – **72** ч.

Формы аттестации:

МДК.02.01 Организация и проведение производственного экологического контроля –

дифференцированный зачет

Учебная практика - дифференцированный зачет

Производственная практика- дифференцированный зачет

Промежуточная аттестация в форме ***экзамена по модулю - 6*** *часов*

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	*Учебная*	*Производственная*
ПК 2.1-2.5 ОК 01-07, 09	Раздел 1. Экологический мониторинг окружающей среды	212	*98*	202	98	-	10	*Д/З*		
ПК 2.1-2.5 ОК 01-07, 09	**Учебная практика**	72	*72*					*Д/З*	***72***	
ПК 2.1-2.5 ОК 01-07, 09	**Производственная практика**	72	*72*					*Д/З*		**72**
Промежуточная аттестация/экзамен по модулю		6								
	Всего:	***362***	*242*	***202***	*98*	***-***	***10***	***6***	***72***	***72***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
МДК 02.01 Организация и проведение экологического мониторинга и контроля в организациях		***202/98***
Раздел 1. Производственный экологический контроль производственных процессов		**104/98**
Тема 1.1. Основы технологии производств, их экологические особенности	**Содержание**	**16/12**
	1.Общие закономерности производственных процессов. Понятия «производство», «производственный процесс», «технология производства», «технологический процесс», «технологическая система». Организация производственных процессов. Общие закономерности производственных процессов. Взаимосвязь технологии и стандартов качества окружающей среды. Эколого-экономические подходы к выбору технологий. Технологии основных промышленных производств. Характерные экологические проблемы основных промышленных производств, энергетического и транспортного комплексов.	16
	2.Объекты производственного экологического контроля. Требования к организации и осуществлению производственного экологического контроля. Основные задачи производственного экологического контроля.	
	3.Источники воздействия на окружающую среду. Классификация источников выбросов и сбросов. Методы защиты окружающей среды от негативного воздействия. Зона активного загрязнения: понятие, размеры, форма. Санитарно-защитная зона предприятия. Директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам воздействия на окружающую среду.	
	4. Геотехнические системы промышленных производств. Принципиальные технологические блок-схемы с указанием материальных потоков. Источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле. Система контроля технологических процессов. Оценка экологической эффективности технологического процесса	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	12

	Практическое занятие 1. Экологические проблемы ТЭК, транспорта и основных отраслей промышленности	4
	Практическое занятие 2. Оценка состояния загрязнения атмосферы	2
	Практическое занятие 3. Определение зоны активного загрязнения ТЭС	2
	Практическое занятие 4. Составление и анализ принципиальной технологической блок-схемы конкретного производства.	4
Тема 1.2. Экологически чистые производства	**Содержание**	**14/4**
	1.Экологически чистые производства. Понятие «экологически чистые производства». Основные принципы организации и создания экологически чистых производств: системность, замкнутость материальных потоков, комплексность использования материальных и энергетических ресурсов, межотраслевая кооперация производств. Приоритетные направления развития экологически чистых производств: разработка новых технологических процессов и аппаратов, минимизация источников выделения загрязняющих веществ, развитие системы экологического контроля, внедрение замкнутых водооборотных циклов. Наилучшие доступные технологии.	14
	2.Малоотходные производства. Понятие «малоотходные производства». Технология малоотходных производств. Современные природосберегающие технологии. Организация рационального природопользования на производстве	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4
	Практическое занятие 5. Анализ технологического процесса экологически чистого производства (по переработке шин и др.)	4
Тема 1.3. Приборы и оборудования производственного экологического контроля	**Содержание**	**8/8**
	1.Приборы и оборудование экологического контроля. Понятие производственного экологического контроля. Цели, задачи и принципы производственного экологического контроля. Осуществление в организациях контроля соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов. Приборы и оборудование средств экологического контроля и средств защиты окружающей среды. Эксплуатация приборов и оборудования, подготовка к эксплуатации. Основные неполадки в работе оборудования и их устранение	8
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8
	Лабораторное занятие 1. Изучение устройства, принципа работы и мелкий ремонт приборов экологического контроля	8

Тема 1.4. Общие требования к организации и проведению производственного экологического контроля в области охраны атмосферного воздуха	**Содержание**	**18/28**
	1.Состав промышленных выбросов различных производств. Характеристика и классификация вредных примесей. Организация контроля стационарных источников выбросов на промышленном предприятии. Основные способы предотвращения и улавливания промышленных выбросов. Инвентаризация источников воздействия на окружающую среду, методы ее проведения, периодичность.	18
	2.Очистка газовых выбросов от твердых частиц и аэрозолей. Характеристики пылей и пылеулавливания. Механическая, гидравлическая, электрическая очистка воздуха от аэрозолей. Сущность методов. Конструктивное оформление: принцип работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки	
	3.Комплексная очистка выбросов предприятия. Технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами. Замкнутые газообразные циклы	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	28
	Практическое занятие 6. Проведение инвентаризации источников воздействия на окружающую среду конкретного производства	4
	Практическое занятие 7. Выбор и расчет устройств для очистки газов	4
	Практическое занятие 8. Оценка шумового воздействия	2
	Лабораторное занятие 2. Изучение устройства, принципа работы и мелкий ремонт приборов экологического контроля	6
	Лабораторное занятие 3. Отбор проб атмосферного воздуха на входных и выходных потоках (предприятие химической промышленности и др) аспирационным методом	4
	Лабораторное занятие 4. Химический анализ проб атмосферного воздуха (предприятие)	4
	Лабораторное занятие 5. Анализ атмосферного воздуха на входных и выходных потоках (предприятия) переносными газоанализатором или экспресс анализ	4
Тема 1.5. Общие требования к организации и проведению производственного экологического контроля за рациональным	**Содержание**	**24/18**
	1.Использование водных ресурсов. Основные потребители воды на промышленном предприятии. Особенности водопотребления предприятий. Требования, предъявляемые к воде предприятиями различных отраслей промышленности. Системы водоснабжения различных предприятий. Правила охраны водных объектов от загрязнения сточными водами. Виды водных объектов в зависимости от назначения.	24

использованием и охраной водных объектов	2.Основные группы промышленных сточных вод. Санитарные требования к качеству сточных вод. Состав промышленных сбросов различных производств. Классификация примесей в сточных водах по физическим, химическим, биологическим и азодисперсным показателям. Основные способы предотвращения и улавливания промышленных сбросов.	
	3.Очистка сточных вод от взвешенных веществ. Основные методы очистки промышленных сточных вод от взвесей, эмульсий. Процеживание, отстаивание, фильтрование. Конструктивное оформление: принцип работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки.	
	4.Очистка сточных вод от растворенных примесей. Очистка сточных вод от органических примесей химическими, физико-химическими и биологическими методами. Конструктивное оформление: принцип работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки.	
	5.Обработка осадков сточных вод. Классификация осадков сточных вод. Методы обработки осадков: уплотнение, стабилизация, обезвоживание, кондиционирование, утилизация, ликвидация.	
	6.Замкнутые водооборотные циклы. Замкнутые системы водного хозяйства промышленных предприятий. Бессточная схема водоснабжения. Общие принципы организации замкнутых систем водоснабжения.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	18
	Практическое занятие 9. Расчет замкнутой системы водоснабжения	4
	Практическое занятие 10. Расчет оборотной системы предприятия	4
	Практическое занятие 11. Определение необходимой степени очистки сточных вод	4
	Лабораторное занятие 6. Химический анализа состава сточных вод очистных сооружений.	6
Тема 1.6. Отчетная документация производственного экологического контроля	**Содержание**	**4/14**
	1.Положение о проведении производственного экологического контроля на предприятии. Этапы и процедура производственно- экологического контроля. Формы отчетности по воздействию на окружающую среду. Контроль за загрязнением атмосферного воздуха ПОД-1, ПОД-2; ПОД-3. Контроль за использованием водных ресурсов	4

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	14
	Практическое занятие 12. Изучение структуры и содержания экологического паспорта предприятия	6
	Практическое занятие 13. Составление отчета об охране атмосферного воздуха по форме 2 ТП (воздух)	4
	Практическое занятие 14. Составление отчета об использовании воды по форме 2ТП (водхоз)	4
Тема 1.7. Экономическая оценка последствий загрязнения и деградации окружающей среды	**Содержание**	**20/14**
	1.Значимость экономической оценки природных ресурсов. Бонитет и кадастр природных ресурсов. Ценность природных ресурсов. Затратный и рентный подходы в экономической оценке природных ресурсов.	20
	2.Понятие и определение ренты. Замыкающие затраты: понятие, методы определения (пример расчета). Эксплуатационная ценность природных ресурсов. Структура цены на природные ресурсы. Взаимосвязь ценности, экономической оценки и цены на природные ресурсы. Структура земельной ренты в условиях города	
	3.Понятие ущерба. Экономический, социальный и экологический ущерб. Сущность и содержание экономического ущерба. Механизм формирования экономического ущерба. Структура экономического ущерба.	
	4.Методы оценки экономического ущерба от загрязнения и деградации окружающей среды. Их сущность и области применения. Ущербоёмкость производства. Использование показателей предотвращенного ущерба. Экономический оптимум загрязнения.	
	5.Платность использования природных ресурсов: плата за природные ресурсы, за загрязнение окружающей природной среды и за другие виды воздействий	
	6.Общая экономическая эффективность затрат природоохранного назначения. Сравнительная экономическая эффективность природоохранных затрат. Экономический результат природоохранных мероприятий	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	Практическое занятие 15. Экономическая оценка природных ресурсов: земли, лесных богатств, других биологических ресурсов, минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов	4

	Практическое занятие 16. Знакомство с методикой определения ущерба, причиняемого хозяйству загрязнением окружающей природной среды. Определение ущерба. Первичный эффект. Решение задач.	4
	Практическое занятие 17. Расчет платы за пользование природными ресурсами	2
	Практическое занятие 18. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками	2
	Практическое занятие 19. Расчет экономической эффективности природоохранных мероприятий	2
Самостоятельная работа по темам разделов		**10**
Учебная практика раздела 1. Виды работ инвентаризация источников загрязнения; составление схемы источников выбросов расчет выбросов и сбросов контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках; проведение санитарно-экологического контроля производства, измерения уровня освещенности, шумового загрязнения, электромагнитного загрязнения, уровня запыленности рабочей зоны;		**72**
Производственная практика раздела 1. Виды работ Производственная практика Виды работ: - составление и анализ технологической блок-схемы производства; - изучение устройств, принцип действия, способов эксплуатации, правил хранения и несложный ремонт приборов и оборудования экологического контроля; - осуществление эксплуатации оборудования и средств инженерной защиты окружающей среды; - контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках; - определение класса опасности производства и проведение расчетов по разработке санитарно-защитной зоны; - сбор данных для отчетности предприятия по установленным формам		**72**
Промежуточная аттестация /экзамен по модулю		**6**

Всего	**362**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Промышленная экология», «Аналитическая химия», в соответствии с образовательной программой по специальности.

Мастерские «Учебная метеорологическая станция», «Учебная гидрологическая станция», оснащенные в соответствии с образовательной программой по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Вершинин, В. Л. Экология города : учебное пособие для СПО / В. Л. Вершинин. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0417-5, 978-5-7996-2895-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87909

Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : учебное пособие для спо / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173129 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Горшенина, Е. Л. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие для СПО / Е. Л. Горшенина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0610-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92187

Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433760 (дата обращения: 19.11.2021).

Каракеян, В. И. Экономика природопользования : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-4371-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469696 (дата обращения: 19.11.2021).

Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб.

и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07526-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471822 (дата обращения: 19.11.2021).

Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие для спо / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7922-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180783 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (действующая редакция).

Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ (действующая редакция).

Федеральный закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (действующая редакция).

Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (действующая редакция).

Водный кодекс Российской Федерации, от 03.06.2006 № 74-ФЗ (действующая редакция).

Земельный кодекс Российской Федерации, от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действующая редакция).

Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (действующая редакция).

ГОСТ Р 56062-2014. Производственный экологический контроль. Общие положения.

ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля

ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения

ГОСТ Р 56828.38-2018. Наилучшие доступные технологии. Окружающая среда. Термины и определения

ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами.

ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.

Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.

РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.

РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.

РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.	Демонстрация выбора методов, средств производственного экологического мониторинга окружающей среды	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.2. Эксплуатировать приборы и оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.	Обоснование выбора приборов, оборудования, технических средств и устройств для проведения производственного контроля в организациях	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.	Обоснование выбора места проведения производственного экологического контроля в организации; обоснование способа отбора проб на входных и выходных потоках; демонстрация порядка отбора проб на входных и выходных потоках атмосферного воздуха и сточных вод	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного	*Демонстрация технологических этапов по составлению документов*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики,

экологического контроля.	*производственного экологического контроля в организациях;* *применение офисного пакета программ при обработке экологической информации;* *применение систем автоматизированной обработки данных;* *демонстрация порядка обработки оперативной и режимной экологической информации с использованием общего и профессионального программного обеспечения и получения отчетных материалов.*	производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.	Выполнение экономической оценки воздействия производственной деятельности на окружающую среду	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	*Обоснованность выбора способов решения профессиональных задач, применительно к различным контекстам;* *демонстрация умений владения актуальными методами выполнения работы в профессиональной и смежных сферах;* *демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	*Владение навыками работы с различными источниками информации, необходимой для выполнения профессиональных задач;*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации,

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	*демонстрация умений структурировать полученную информацию, оценивать практическую значимость результатов поиска.*	государственной итоговой аттестации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	*Определение задач профессионального и личностного развития, повышения квалификации, самообразования.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	*Взаимодействие с членами коллектива, руководством, клиентами формирование благоприятного климата в коллективе; направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	*Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме с учетом особенностей социального и культурного контекста, оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	*Формулирование собственных ценностных ориентиров по отношению к предмету и сферам деятельности, проявление гражданско-патриотической позиции демонстрация осознанного поведения на*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	*основе традиционных общечеловеческих ценностей.*	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	*Соблюдение норм экологической безопасности при выполнении работ, связанных с профессиональной деятельностью и в быту; демонстрация эффективных действий в чрезвычайных ситуациях.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	*Демонстрация применения нормативно-технической документации на государственном и иностранных языках в профессиональной деятельности.*	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Управление отходами

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности управление отходами и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	***Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 1	***Управление отходами***
ПК 3.1.	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.
ПК 3.2.	Осуществлять организацию учета обращения с отходами.
ПК 3.3.	Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	проведения паспортизации отходов; проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; проведение контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории; расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов;
Уметь	определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию;

	контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;
Знать	нормативные документы, регламентирующие сбор, сортировку, переработку, утилизацию и захоронение, обезвреживание отходов; виды отходов и их характеристики; методы переработки отходов; методы утилизации и захоронения отходов; проблемы переработки и использования отходов; требования к обустройству мест, накопления отходов; методы очистки и реабилитации полигонов; типовые формы отчетной документации в области об ращения с отходами.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **348** часов, в том числе:

МДК.03.01 Организация учета и контроля обращения с отходами – 198 ч., включая:

обязательная учебная нагрузка обучающегося – 188 ч.;

самостоятельная работа – 10 ч.

В том числе в форме практической подготовки - 228 ч., из них:

Лабораторных, и практических занятий – 84 ч.

учебная практика – **72** ч.

производственная практика – **72** ч.

Формы аттестации:

МДК.03.01 Организация учета и контроля обращения с отходами –

дифференцированный зачет

Учебная практика - дифференцированный зачет

Производственная практика- дифференцированный зачет

Промежуточная аттестация в форме ***экзамена по модулю*** *- **6** часов*

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
					В том числе					
				Всего	Лабораторных. и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	*Учебная*	*Производственная*
ПК 3.1-3.3 ОК 01- 07, 09	Раздел 1. Управление отходами	198	*84*	188	*84*	-	10	*Д/З*		
ПК 3.1-3.3 ОК 01- 07, 09	**Учебная практика**	72	*72*					*Д/З*	**72**	
ПК 3.1-3.3 ОК 01- 07, 09	**Производственная практика**	72	*72*					*Д/З*		**72**
Промежуточная аттестация/ экзамен по модулю		6						*6*		
	Всего:	***348***	*228*	***188***	*84*	-	***10***	***6***	***72***	***72***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
МДК.03.01 Организация учета и контроля обращения с отходами		188/84
Раздел 1. Управление отходами		104/84
Тема 1.1. Организация учета и контроля обращения с отходами	**Содержание**	104
	1.Управление отходами. Основные принципы и приоритетные направления государственной политики в области обращения с отходами. Нормативно-правовое регулирование в области обращения с отходами. Государственные стандарты в области управления отходами. Лицензирование деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.	
	2.Отходы. Классификация отходов. Источники появления отходов. Отходы производства и потребления. Классы опасности отходов. Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления. Раздельный сбор и сортировка отходов. Технологические схемы сортировки.	
	3.Обращение с отходами. Сбор, хранение, захоронение, накопление, утилизация, обезвреживание, обработка отходов. Термическая переработка органических отходов. Переработка отходов металлов. Трансграничное перемещение отходов. Требования к транспортированию отходов. Лимит на размещение отходов. Требования к объектам размещения отходов. Виды ответственности за неисполнение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.	
	4.Промышленные отходы. Виды отходов. Отходы по отраслям. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты.	
	5.Твердые коммунальные отходы. Виды деятельности в области обращения с твердыми коммунальными отходами. Норматив накопления твердых коммунальных отходов. Оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами. Создание и содержание мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов. Ведение реестра мест	

	(площадок) накопления твердых коммунальных отходов. Государственная информационная система учета твердых коммунальных отходов. Договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами. Определение объема и массы твердых коммунальных отходов.	
	6.Обращение с промышленными отходами. Лимит на размещение отходов. Норматив сдачи отходов	
	7.Порядок учета в области обращения с отходами. Государственный кадастр отходов. Производственный контроль в области обращения с отходами. Общественный контроль в области обращения с отходами	
	8. Паспортизация отходов. Порядок паспортизации отходов. Технический паспорт отходов. Паспорт опасности отходов. Типовая форма паспорта опасности отходов. Сертификация отходов	
	9. Классы опасности отходов. Отнесение отходов к конкретному классу опасности Критерии отнесения отходов к конкретному классу опасности. Степени негативного воздействия на окружающую среду. Степень опасности отхода для окружающей среды. Кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует	
	10.Экономическое регулирование в области обращения с отходами. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Порядок исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду. Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду. Форма декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и порядок ее представления. Экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами. Утилизационный сбор. Экологический сбор. Мероприятия по ликвидации ущерба окружающей среды.	
	11.Очистые сооружения, установки, полигоны. Требования к эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанных с обращением отходов. Санитарно-защитные зоны очистных сооружений. Оборудование для очистки отходящих газов и выбросов, сбросов.	
	12.Водоснабжение и водопотребление. Оборудование для очистки сточных вод. Нормативы состава сточных вод. Водозаборные сооружения. Классификация водозаборных сооружений.	
	В том числе практических занятий:	84

	Практическое занятие 1. Анализ источников образования твердых коммунальных отходов	6
	Практическое занятие 2. Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов	6
	Практическое занятие 3. Расчет показателей "доля твердых коммунальных отходов, направленных на обработку, на утилизацию в общем объеме образованных твердых коммунальных отходов"	6
	Практическое занятие 4. Анализ промышленных отходов	6
	Практическое занятие 5. Определение класса опасности отходов	6
	Практическое занятие 6. Расчет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками	6
	Практическое занятие 7. Расчет допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты	6
	Практическое занятие 8. Расчет необходимой степени очистки сточных вод по взвешенным наносам	6
	Практическое занятие 9. Расчет необходимой степени очистки сточных вод по биохимической потребности воды в кислороде (БПК)	6
	Практическое занятие 10. Определение необходимой степени очистки сточных вод по изменению значения pH	6
	Практическое занятие 11. Исчисление платы за сброс загрязняющих веществ сверх установленных нормативов состава сточных вод и взимание указанной платы с абонентов	6
	Практическое занятие 12. Исчисление размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды	6
	Практическое занятие 13. Исчисление и взимание платы за негативное воздействие на окружающую среду	6
	Практическое занятие 14. Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду.	6
Учебная практика раздела 1. Виды работ: 1.Анализ источников образования твердых коммунальных отходов 2. Анализ промышленных отходов		**72**

3.Определение класса опасности отходов 4. Сбор информации об очистных сооружениях, установках, полигонах. 5.Технологии утилизации, переработки, обезвреживания отходов 6.Раздельный сбор отходов	
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1.Сбор и систематизация информации о процессах, в результате которых образуются отходы, и сведений о материалах, изделиях и веществах, переходящих в состояние "отход" при осуществлении хозяйственной деятельности 2.Инвентаризация и учет объектов размещения, использования и обезвреживания отходов на закрепленной территории для разработки природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия таких отходов на окружающую среду 3.Инвентаризация отходов, образующихся на закрепленной территории (организации), и объектов их размещения для представления статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами 4.Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах 5.Предоставление статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами	**72**
Самостоятельная работа по темам раздела	**10**
Промежуточная аттестация/ экзамен по модулю	**6**
Всего	**348**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Управление отходами», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

Лаборатория «Промышленная экология», оснащенная в соответствии с образовательной программой по специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд должен имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Бобович, Б. Б. Управление отходами : учебное пособие / Б.Б. Бобович. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 107 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5b8d63759c9ad3.72943687. - ISBN 978-5-00091-568-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1200620 (дата обращения: 23.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : учебное пособие для спо / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173129 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие для спо / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8144-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173126 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Управление отходами производства и потребления : практикум / сост. В. П. Дьяков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 128 с. - ISBN 978-5-4499-1310-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1910757 (дата обращения: 23.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12296-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496308 (дата обращения: 23.11.2022).

Хорошавин, Л. Б. Основные технологии переработки промышленных и твердых коммунальных отходов : учебное пособие для СПО / Л. Б. Хорошавин, В. А. Беляков, Е. А.

Свалов ; под редакцией А. С. Носкова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 219 c. — ISBN 978-5-4488-0514-1, 978-5-7996-2801-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87836

3.2.2. Дополнительные источники

Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 №416-ФЗ (действующая редакция).

ГОСТ Р 57701-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Программы в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.

ГОСТ Р ИСО 14050 Менеджмент окружающей среды. Словарь

ГОСТ Р 52104 Ресурсосбережение. Термины и определения

ОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов

ГОСТ Р 54098 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения

ГОСТ Р ИСО 14050-2009 Менеджмент окружающей среды. Словарь.

ГОСТ 33570-2015 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Методология идентификации. Зарубежный опыт.

СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация

ПНД Ф 16.3.55-08 (ФР.1.28.2015.19223) Количественный химический анализ почв и отходов. Методика определения морфологического состава твёрдых отходов производства и потребления гравиметрическим методом.

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

Управление техногенными отходами : учебное пособие / В. Н. Коротаев, Н. Н. Слюсарь, Я. А. Жилинская [и др.]. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2016. — 390 c. — ISBN 978-5-398-01541-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110417.html (дата обращения: 22.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Управление отходами. Сбор, транспортирование, прессование, сортировка твердых бытовых отходов : монография / Я. И. Вайсман, В. Н. Коротаев, Н. Н. Слюсарь, В. Н. Григорьев. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2012. — 236 c. — ISBN 978-5-398-00799-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/110415.html (дата обращения: 22.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.	Выполнение работ по сбору информации из различных информационных источников, в том числе с применением информационных технологий	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; проведение контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории;	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.	Выполнение экономического расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов на основе, в соответствии с требованиями нормативных документов;	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обоснованность выбора способов решения профессиональных задач, применительно к различным контекстам; демонстрация умений владения актуальными методами выполнения работы в	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

	профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Владение навыками работы с различными источниками информации, необходимой для выполнения профессиональных задач; демонстрация умений структурировать полученную информацию, оценивать практическую значимость результатов поиска.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определение задач профессионального и личностного развития, повышения квалификации, самообразования.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с членами коллектива, руководством, клиентами формирование благоприятного климата в коллективе; направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме с учетом	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики,

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенностей социального и культурного контекста, оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Формулирование собственных ценностных ориентиров по отношению к предмету и сферам деятельности, проявление гражданско-патриотической позиции демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности при выполнении работ, связанных с профессиональной деятельностью и в быту; демонстрация эффективных действий в чрезвычайных ситуациях.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация применения нормативно-технической документации на государственном и иностранных языках в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего

(13321 Лаборант химического анализа)

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего (13321 Лаборант химического анализа) разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО (13321 ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА)

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности лаборант химического анализа и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 4	***Выполнение работ по профессии 13321 "Лаборант химического анализа"***
ПК 4.1.	Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения анализов.
ПК 4.2.	Готовить растворы приблизительной и точной концентрации
ПК 4.3.	Определять физические и химические свойства вещества.
ПК 4.4.	Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений
ПК 4.5.	Владеть приёмами техники безопасности.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	- выбора оборудования; - калибрования мерной посуды; - приготовления растворов приблизительной и точной концентрации; - стандартизации растворов; - выполнения анализов по принятой методике и оформления результатов эксперимента; - взвешивания на технических и аналитических весах.
Уметь	- работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования; - взвешивать на технических и аналитических весах; - калибровать мерную посуду; - готовить растворы приблизительной и точной концентрации; - перекристаллизовывать вещества, используемые для стандартизации растворов; - стандартизировать растворы; - выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента; - производить расчёты, используя основные правила и законы химии.
Знать	- теоретические основы общей и аналитической химии; - основные виды реакций, используемых в количественном анализе; - свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов; - правила взвешивания на технических и аналитических весах; - методики проведения анализов; - принцип работы аналитических приборов; - правила работы с пипеткой и бюреткой; - правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **356** часов, в том числе:

МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 13321 "Лаборант химического анализа" – 206 ч., включая:

обязательная учебная нагрузка обучающегося – 196 ч.;

самостоятельная работа – 10 ч.
В том числе в форме практической подготовки - 216 ч., из них:
Лабораторных, и практических занятий – 72 ч.
учебная практика – 72 ч.
производственная практика – 72 ч.
Формы аттестации:
МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 13321 "Лаборант химического анализа" – дифференцированный зачет
Учебная практика - дифференцированный зачет
Производственная практика- дифференцированный зачет
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена - 6 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО (13321 ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА)

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					Практики	
				Обучение по МДК						
					В том числе					
				Всего	Лабораторных. и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	*Учебная*	*Производственная*
ПК 4.1-4.5	**Раздел 1 Выполнение работ по профессии 13321 "Лаборант химического анализа"**	**206**	*72*	**196**	72	-	10	*Д/З*		
ПК 4.1-4.5	**Учебная практика**	**72**	*72*					*Д/З*	72	
ПК4.1-4.5	**Производственная практика (по профилю специальности)**	**72**	*72*					*Д/З*		72
Промежуточная аттестация/ экзамен по модулю		**6**						6		
	Всего:	***356***	*216*	***196***	***72***	***-***	***10***	***6***	***72***	***72***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
Раздел 1. МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа		**124/72**
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**
	Введение в специальность. Общие сведения о профессиях «Лаборант химического анализа». Специфика работы. Требования к квалификации	2
Тема 1.1 Химическая посуда	**Содержание учебного материала**	**8**
	Ассортимент, характеристика, требования к материалам для изготовления. Нормативные документы. Требования к поверке и калибровке. Виды химической посуды, ее назначение. Правила безопасности при работе Мытье и сушка химической посуды	8
Тема 1.2 Лабораторное оборудование, аналитические приборы	**Содержание учебного материала**	**8**
	Испытательное оборудование: виды, порядок аттестации Вспомогательное оборудование: виды, порядок проведения технического обслуживания, ремонтов. Средства измерений: виды, требования к поверке Основные аналитические приборы и химические аппараты: устройство, назначение	8
Тема 2.1 Отбор проб	**Содержание учебного материала**	**6**
	Общие требования к отбору проб. Нормативная документация. Отбор проб из объектов внешней среды: вода, воздух, газовые выбросы, почва, растительность. Требования к транспортировке проб. Приспособления для отбора проб	6
Тема 2.2 Консервация	**Содержание учебного материала**	**4**

проб	Способы консервации проб. Условия и сроки хранения проб.	4
Тема 3.1 Способы выражения концентрации растворов	**Содержание учебного материала**	**8**
	Понятия «концентрация», «раствор», «эквивалент». Массовая доля, процентная концентрация. Молярная и моляльная концентрации. Нормальность. Титр. Пересчет концентраций растворов из одних единиц в другие.	8
Тема 3.2 Приготовление растворов различных концентраций разными методами	**Содержание учебного материала**	**6**
	Упаривание, разбавление, концентрирование растворов. Смешивание растворов. «Правило креста». Способы установления концентрации растворов	6
Тема 4.1 Качественный химический анализ	**Содержание учебного материала**	**4**
	Понятие о качественном составе. Задачи качественного анализа. Основные принципы качественного анализа. Качественные реакции	4
Тема 4.2 Количественный химический анализ	**Содержание учебного материала:**	**8**
	Понятие о количественном химическом анализе. Задачи количественного анализа. Основные принципы количественного анализа. Титриметрический метод анализа: оборудование, методы, физико-химическая основа, таблица индикаторов, работа с фиксаналами. Гравиметрические методы анализа: основы, применение. Инструментальные методы анализа: основные принципы, классификация, сущность	8
Тема 5.1. Основные метрологические понятия. Нормативная документация	**Содержание учебного материала:**	**6**
	Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки. РМГ 61-2010 Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств ГОСТ 27384-2002	6
Тема 5.2 Обработка	**Содержание учебного материала:**	**12**

результатов анализа, оформление документации	Требования к оформлению результатов анализа. Требования к оформлению документов. Обработка результатов измерений, полученных различными методами. Правила округления Расчет погрешностей измерений. Сопоставление результатов анализа	12
Тема 6.1 Общие принципы контроля и регулирования параметров технологического процесса	**Содержание учебного материала:**	**6**
	Понятия: технологический процесс, схема технологического процесса. Оборудование и коммуникации для регулирования технологического процесса: вентиля, задвижки, затворы, насосы, трубопроводы. Контрольно-измерительные приборы для контроля и регулирования технологического процесса: манометры, расходомеры и др. приборы КИП	6
Тема 7.1 Техника безопасности при работе в химических лабораториях. Промышленная санитария. Охрана труда	**Содержание учебного материала:**	**6**
	Требования к помещениям, в которых располагаются химические лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории: общие принципы. Производственная санитария и гигиена труда. Правила работы с вредными химическими веществами. Охрана труда на предприятии. Первая помощь пострадавшим	6
Тема 7.2 Пожарная и электробезопасность	**Содержание учебного материала:**	**4**
	Общие требования по обеспечению пожарной безопасности. Средства пожаротушения. Правила пользования. Порядок действия и правила поведения при возникновении пожара. Электробезопасность: опасность поражения электрическим током, правила оказания первой помощи	4
Практические занятия		**72**
Приготовление моющих растворов. Очистка лабораторной посуды. Применение различных видов очистки и сушки лабораторной посуды. Использование нагревательных приборов в аналитических операциях. Работа на технических и аналитических весах. Сборка оборудования для работы с вакуумом. Правила сборки и наладки лабораторных установок и приборов. Подготовка оборудования для титрования. Подготовка оборудования для фильтрования и промывания осадка.		72

Подготовка оборудования для дистилляции. Техника подготовки приборов для возгонки. Техника подготовки приборов для выпаривания. Техника подготовки приборов для проведения кристаллизации. Техника подготовки приборов для проведения экстракции Определение жесткости воды	
Учебная практика Виды работ: Калиброваниe мерной посуды Приготовление растворов приблизительной и точной концентрации Очистка веществ путём перекристаллизации Выполнение эксперимента гравиметрическими методами анализа Выполнение эксперимента титриметрическими методами анализа	**72**
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Организация рабочего места. Правила техники безопасности в химической лаборатории. Выбор посуды для проведения различного вида работ (измерение объемов, перегонка, выпаривание и т.п.) Приготовление растворов для мытья химической посуды. Мытье и сушка различными способами, обезжиривание. Подготовка посуды для отбора проб. Калибровка мерной посуды. Сборка лабораторных установок. 2. Отбор проб воды из объектов внешней среды. Отбор проб технологических сред (на примере порошков, химических реактивов). Отбор проб воздуха с помощью пробоотборных устройств. Консервация проб. Использование для отбора проб специальных и подручных приспособлений. 3. Получение дистиллированной воды перегонкой. Приготовление растворов кислот и щелочей из концентрированных реактивов. Приготовление растворов из химических реактивов порошкообразной консистенции. Приготовление растворов различных концентраций смешиванием, концентрированием. Установка титра раствора. 4. Подготовка оборудования к работе. Взвешивание на технических и аналитических весах. Проведение качественных реакций на наличие йода, хлора, серебра и др. химических элементов и соединений. Определение pH растворов различными методами (с помощью индикаторов, индикаторной бумаги, точными методами). Изучение и опробование методик выполнения измерений титриметрическим методом (например, общая жесткость воды, содержание кальция, магния). Изучение и опробование методик выполнения измерений гравиметрическим методом (например, определение сухого и минерального остатков воды). Изучение и опробование методик проведения измерений фотометрическим методом (например, определение содержание фосфат-ионов или др.). 5. Выполнение контрольных (работа по методике) с оформлением протокола лабораторных испытаний по заданной форме, расчет воспроизводимости, правильности, точности. 6. Составление технологической схемы процесса. Описание технологических схем. Разработка карты технологического контроля процесса. Расчет простых аппаратов.	**72**

Самостоятельная работа по темам раздела Изображение химической посуды различного назначения (в виде учебных плакатов, в тетради) Изучение методик, регламентирующих отбор проб сточной воды. Изучение методик отбора проб питьевой и горячей воды. Способы подготовки проб для химических испытаний Индивидуальное домашнее задание: решение задач на приготовление растворов различных концентраций, смешивание растворов Весовой (гравиметрический) анализ Спектральный анализ Спектрофотомстрия Потенциометрический анализ Титриметрический анализ Хроматографический анализ Получение понятия о технической компетентности испытательной (измерительной) лаборатории Технологический процесс подготовки воды для систем питьевого водоснабжения Технологический процесс подготовки воды для горячего водоснабжения Технологический процесс подготовки пара Технологический процесс подготовки воды для промышленного водоснабжения Оформление презентации по вопросам техники безопасности, составление кроссворда по тематике	**10**
Промежуточная аттестация/ экзамен по модулю	**6**
Всего	**356**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Химических дисциплин «Химия. Зоотехния»

Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; дидактический материал; раздаточный материал, схемы, плакаты, Интерактивная доска.

Лаборатории:

«Лаборатория общей, неорганической, аналитической химии, технического анализа, контроля производства и экологического контроля»

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения:

Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; дидактический материал; раздаточный материал, схемы, плакаты.

Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; микроскопы; мешалки магнитные; дистиллятор; весы аналитические; весы электронные технохимические; электрические плитки; колбонагреватели; сушильный шкаф; термостат; муфельная печь; бани песочные; бани водяные; ареометры; термометры; весы технические; штативы металлические; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга лабораторная.

«Лаборатория спектрального анализа, физико-химических методов анализа и технических средств измерения»,

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения:

Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; технохимические весы; аналитические весы; набор ареометров; пикнометры; вольтамперометрический анализатор; фотоколориметр; рефрактометр; спектрофотометр; вискозиметр; сахариметр- поляриметр; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга; иономер; электроплитка; потенциометрический титратор; дистиллятор; штатив для титрования; электроды; водяная баня; песочная баня; магнитные мешалки; колбонагреватели; набор для тонкослойной хроматографии; подъемные столики; иономер-кондуктометр; электроаспиратор; вискозиметр Энглера; термостат; прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле; аппарат АРН-ЛАБ-03 для определения фракционного состава нефтепродуктов; прибор для определения вспышки по Мартенс-Пенскому; спектроскан; насос для отбора проб воздуха; пылемер; газоадсорбционные трубки; мешки для хранения газовых проб.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- в соответствии с договором о практической подготовке.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд должен имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 533 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10489-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489664

Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физикохимические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10946-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489663

Опарин, Р. В. Организация лабораторно-производственной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Опарин, И. В. Гузенок. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 216 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13761-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496731

Интернет-ресурсы:

1. www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ.
2. www.gks.ru – официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ.
3. www.ecologplus.ru – разработка природоохранной документации.

3.2.2. Дополнительные источники

Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе :

учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13828-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: https://urait.ru/bcode/491227

Комиссаров, Ю. А. Химическая технология: научные основы процессов ректификации. В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-10978-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495673

Нормативные правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"
3. Постановление Правительства РФ от 07.05.2022 N 830 "Об утверждении Правил создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду"
4. Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 N 1096 (ред. от 26.02.2022) "О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)" (вместе с "Положением о федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)") (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022)
5. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».
6. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».

7. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха".

8. Постановление Правительства РФ от 21.04.2000 № 373 "Об утверждении Положения о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников".

9. 11. Постановление Правительства РФ от 05.06.2013 N 476 (ред. от 01.12.2021) "О вопросах государственного контроля (надзора) и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации"

10. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ

Раздел "Отходы производства и потребления"

11. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".

12. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".

13. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1027 "Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I - V классов опасности к конкретному классу опасности" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 N 61833)

14. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1029 "Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 N 61834)

15. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1030 "Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 N 61832)

16. Разъяснения Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по вопросу выдачи разрешительной документации в области обращения с отходами.

17. Постановление Правительства РФ от 26.05.2016 № 467 "Об утверждении Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов".

18. Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда".

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения анализов.	- калибрование мерной посуды, назначение и классификации химической посуды, правила обращения с химической посудой - устройства лабораторного оборудования, правило сборки лабораторного оборудования подготовки его к проведению анализов	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики. Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен по МДК
ПК 4.2. Готовить растворы приблизительной и точной концентрации	- приготовление растворов приблизительной и точной концентрации - проведение простейших синтезов органических веществ, отбор и подготовка проб веществ к анализу	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики. Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен по МДК
ПК 4.3. Определять физические и химические свойства вещества.	- знания классификации растворов, способы выражения классификации растворов, свойств пробируемых материалов сырья и готовой продукции - знание классификации опасности веществ и их влияние на организм человека	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики. Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен по МДК
ПК 4.4. Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений	- работа с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования; - взвешивание на технических и аналитических весах; - проведение анализов по принятой методике и	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики.

	оформление результатов эксперимента; - проведение расчётов, используя основные правила и законы химии	Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен по МДК
ПК 4.5. Владеть приёмами техники безопасности.	Соблюдение правил техники безопасности и выполнение приёмов техники безопасности при выполнении лабораторных анализов.	Наблюдение и оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка деятельности обучающегося в процессе учебной и производственной практики. Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен по МДК
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обоснованность выбора способов решения профессиональных задач, применительно к различным контекстам; демонстрация умений владения актуальными методами выполнения работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Владение навыками работы с различными источниками информации, необходимой для выполнения профессиональных задач; демонстрация умений структурировать полученную информацию, оценивать практическую значимость результатов поиска.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	Определение задач профессионального и личностного развития, повышения квалификации, самообразования.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена

различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с членами коллектива, руководством, клиентами формирование благоприятного климата в коллективе; направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме с учетом особенностей социального и культурного контекста, оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Формулирование собственных ценностных ориентиров по отношению к предмету и сферам деятельности, проявление гражданско-патриотической позиции демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности при выполнении работ, связанных с профессиональной деятельностью и в быту; демонстрация эффективных действий в чрезвычайных ситуациях.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация применения нормативно-технической документации на государственном и иностранных языках в	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики,

	профессиональной деятельности.	производственной практики, квалификационного экзамена

Приложение 2. Программы учебных дисциплин

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 03, 04, 05, 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	-использовать положения и категории истории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений критически; -воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; -применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий; использовать положения и категории истории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; -объяснять свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям истории России и всеобщей истории, достижениям отечественной и мировой культуры; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	-основные направления, проблемы, исторические методы, содержание современных исторических дискуссий по проблемам общественного развития; -основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории; особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе; -основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной истории

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
Объем учебной нагрузки обучающегося	60
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	60
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов[1], формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Русь в новгородско-киевский период	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01. ОК 02.
	1.Факторы, оказавшие влияние на политическое и социально-экономическое развитие Древнерусского государства. Политическое устройство и развитие Руси. Русь и её соседи. Социально-экономический строй Руси. Культура Руси в новгородско-киевский период.	4	
Тема 2. Феодальная раздробленность	**Содержание учебного материала**	4	ОК 02. ОК 06.
	1.Причины, характер и последствия феодальной раздробленности. Русские земли в период феодальной раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками в XIII веке. Культура русских земель XII – XIII веков.	4	
Тема 3. Становление единого русского государства в XIV – XVI веках	**Содержание учебного материала**	4	ОК 02. ОК 04.
	1.Предпосылки и этапы объединения русских земель. Россия в XVI веке. Внутренняя и внешняя политика Ивана Грозного. Формирование самодержавной власти и крепостного права в России. Культура России в XIV – XVI веках.	4	
Тема 4. Россия в XVII веке. Смутное время. Правление первых Романовых	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01. ОК 02. ОК 06.
	1.Смутное время. Эволюция государственно-политического строя после Смуты. Раскол в Русской православной церкви. Социальное развитие России в XVII веке. Этапы экономического развития страны. «Бунташный век». Внешняя политика России в XVII веке.	4	
	Содержание учебного материала	4	ОК 02.

[1] В соответствии с Приложением 3 ПОП.

Тема 5. Россия в царствование Петра I	1.Предпосылки преобразований Петра I. Внутренняя политика и реформы Петра Великого. Внешняя политика Петра I. Преобразования в области культуры и быта.	4	ОК 04.
Тема 6. Эпоха дворцовых переворотов	**Содержание учебного материала**	4	ОК 02.
	1.Предпосылки дворцовых переворотов. Борьба за власть после смерти Петра I. Правление Анны Иоанновны. Правление Елизаветы Петровны и Петра III. Внешняя политика России в 1725-1762 годах. Русская культура второй четверти XVIII века.	4	
Тема 7. Российская империя во второй половине XVIII века	**Содержание учебного материала**	4	ОК 06.
	1.Политика «просвещенного абсолютизма» Екатерины II. Крестьянская война под предводительством Е. И. Пугачева. Заключительный этап правления Екатерины II. Внешняя политика России в 1762-1796 годах. Внутренняя и внешняя политика Павла I.	4	
Тема 8. Россия в первой половине XIX века	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01. ОК 02. ОК 06.
	1.Россия в правление Александра I. Внешняя политика Александра I. Отечественная война 1812 года. Декабристы. Правление Николая I. Кризис крепостничества.	4	
Тема 9. На пути буржуазной модернизации	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04. ОК 06.
	1.Основные положения крестьянской реформы. Реформы Александра II. Правление Александра III. Общественно-политическое движение второй половины XIX века. Социально-экономическое развитие второй половины XIX века.	4	
Тема 10. Россия в начале XX века	**Содержание учебного материала**	4	ОК 02. ОК 06.
	1.Социально-экономическое развитие в 1900-1914 годах. Революция 1905-1907 годов. Образование политических партий. От самодержавия к думской монархии. Аграрная реформа П.А. Столыпина.	4	
Тема 11. Россия в эпоху социальных потрясений (1914-1917)	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01. ОК 04.
	1.Первая мировая война. Февральская революция 1917 года. От Февраля к Октябрю. «Серебряный век» русской культуры.	4	
Тема 12. Гражданская война. НЭП.	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01. ОК 02. ОК 06.
	1.У истоков Гражданской войны. На фронтах Гражданской войны. От войны к миру. Нэп в народном хозяйстве. Образование СССР. Общественно-политическая жизнь в годы нэпа.	4	

Тема 13. СССР в годы Великой Отечественной войны	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04. ОК 06.
	1.Советская страна в 1939-1941 годах: успехи и неудачи. Срыв планов блицкрига в начальный период войны. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Победа СССР на завершающем этапе Великой Отечественной войны. СССР и становление Антигитлеровской коалиции.	4	
Тема 14. Россия во второй половине XX века	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01. ОК 02.
	1.Первый кризис советской модели (1953-1964). Период наивысшего развития советского общества. Заключительный этап развития СССР: 1985-1991 годы. Российская Федерация в эпоху либеральных реформ.	4	
Тема 15. Российская Федерация на современном этапе	**Содержание учебного материала**	4	ОК 06.
	1.Страна вступает в XXI век (2000—2003). Укрепление власти в 2004—2008 годах. Общие направления развития страны в 2008—2012 годах. Внутриполитическое и экономическое развитие России в 2012-2014 годах. Наша страна в 2015-2020 годах.	4	
Самостоятельная работа по темам раздела		**4**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории», «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд должен имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией С. А. Саркисяна. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10034-1.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104903

2. История Отечества: С древнейших времен до наших дней : учеб. для студ. учреждений сред. проф. Образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – 23-е изд., доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 384 с. – (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-4411-1.

3. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 545 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01293-4.

4. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 472 с. — ISBN 978-5-8114-9976-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247391

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: -основные направления, проблемы, исторические методы, содержание современных исторических дискуссий по проблемам общественного развития;	-демонстрирует сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и	Оценка результатов устного опроса; оценка выполнения проблемных заданий; оценка результатов выполнения творческих заданий;

-основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории; особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе; -основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной истории	роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; -демонстрирует владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;	оценка результатов фронтального опроса.
Умения: -использовать положения и категории истории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений критически; -воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; -применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий; использовать положения и категории истории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; -объяснять свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям истории России и всеобщей истории, достижениям отечественной и мировой культуры; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	-ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; -демонстрирует сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников; -сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.	Экспертное наблюдение и оценка на семинарских занятиях; оценка преподавателем дидактических материалов, конспектов.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.2.	- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.; - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения; - читать техническую документацию на иностранном языке; - называть на иностранном языке инструменты, оборудование, используемые при выполнении профессиональной деятельности; - применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас.	– лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода профессионально-ориентированного текста; - лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.; - основы разговорной речи на иностранном языке; - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	160
Объем учебной нагрузки обучающегося	**158**
в т.ч. в форме практической подготовки	138
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов[2], формированию которых способствует элемент программы
		20/138	
Раздел 1. Иностранный язык как язык делового общения		**12/86**	
Тема 1.1 Особенности коммуникации в иностранных языках	**Содержание учебного материала**:	**2/18**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
	1. Коммуникации в иностранных языках. Устная, письменная коммуникация. Диалог. Особенности построения диалогов. Приветствие. Прощание. Деловое общение. Особенности делового общения. Деловая беседа. Речевой этикет. Телефонные переговоры. Переговоры. Служебное совещание. Деловая переписка.	2	
	В том числе практических занятий:	18	
	Практическое занятие 1. Составление диалогов. Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	6	
	Практическое занятие 2. Ведение деловой переписки.	6	

[2] В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.		
	Практическое занятие 3. Ведение разговоров по телефону на профессиональные темы. Формирование навыков разговорной речи.	6	
Тема 1.2 Описание людей	**Содержание учебного материала**	**2/12**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.2.
	1.Описание внешности человека: рост, телосложение, черты лица, цвет волос, глаз. Национальность. Характер. Описание характера. Личные качества. Деловые качества. Образование. Профессиональная деятельность. Самопрезентация. Рассказ о себе. Место рождения. Семья. Семейные традиции. Увлечения. Образование. Друзья. Личные и деловые качества. Будущая профессиональная деятельность. Карьера.	2	
	В том числе практических занятий:	12	
	Практическое занятие 4. Описание внешности. Описание особенностей характера. Описание деловых и профессиональных качеств. Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	6	
	Практическое занятие 5. Описание образования, рода занятий, должности, места работы. Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	6	
Тема 1.3	**Содержание учебного материала**	**2/12**	ОК 01.

Описание местности	1.Населенные пункты. Описание населенных пунктов. История. Направления передвижения. Здания. Типы зданий. Достопримечательности. Памятники. Музей. Галерея. Природа. Растения.	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
	В том числе практических занятий:	12	
	Практическое занятие 6. Описание города Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	6	
	Практическое занятие 7. Описание сельской местности Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	6	
Тема 1. 4 Описание событий	**Содержание учебного материала**	**2/16**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.2.
	1.Событие. Описание событий. Новости. Средства массовой информации. Газеты. Журналы. Телевидение. Передачи.	2	
	В том числе практических занятий:	16	
	Практическое занятие 8. Создание газетного номера Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	8	
	Практическое занятие 9. Создание программы новостей Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала.	8	

	Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.		
Тема 1. 5 Профессиональная деятельность	**Содержание учебного материала**	**2/16**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.2.
	1.Профессии. Профессиональная деятельность. Описание будущей профессиональной деятельности. Функциональные обязанности. Организации. Виды отраслевых организаций. Описание рабочего места. Профессиональные приборы и оборудование. Прием на работу. Собеседование.	2	
	В том числе практических занятий:	16	
	Практическое занятие 10. Ярмарка вакансий Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	8	
	Практическое занятие 11. Реклама компании, организации Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	8	
Тема 1.6. Деловая поездка	**Содержание учебного материала**	**2/12**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	1.Способы передвижения. Поездка. Цель поездки. Экспедиция. Бронирование и покупка билетов. Лексика для коммуникации на вокзале, в аэропорту, в такси. Заказ номера в гостинице. Составление диалогов.	2	
	В том числе практических занятий:	12	

	Практическое занятие 12. Составление диалогов. Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	6	ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.2.
	Практическое занятие 13. Составление плана деловой поездки, экспедиции Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	6	
Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности		**8/52**	
Тема 2.1. Профессиональная деятельность экологов	**Содержание учебного материала**	**2/16**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.2.
	1.Особенности профессиональной деятельности экологов. Профессиональные качества экологов. Место работы эколога. Экологические организации. Профессиональные праздники. Профессиональные компетенции экологов.	2	
	В том числе практических занятий:	16	
	Практическое занятие 16. Особенности профессиональной деятельности экологов. Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	8	
	Практическое занятие 17. Профессиональные компетенции экологов Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала.	8	

	Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.		
Тема 2.2. Экология как наука	**Содержание учебного материала**	**2/8**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.2.
	1.Основные экологические понятия. Окружающая среда. Природные комплексы. Атмосферный воздух. Водные объекты. Основные характеристики водных объектов. Почва. Характеристики почвы. Экологический мониторинг. Экологические проблемы. Экологическая безопасность. Экологические организации.	1	
	2. Источники загрязнения окружающей среды. Промышленные отходы. Твердые коммунальные отходы. Выбросы. Сбросы.	1	
	В том числе практических занятий:	8	
	Практическое занятие 18. Основные экологические понятия. Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	4	
	Практическое занятие 19. Источники загрязнения окружающей среды. Отходы. Раздельный сбор отходов. Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	4	
Тема 2.3.	**Содержание учебного материала**	**2/16**	ОК 01.

Приборы и оборудование, используемые в экологии	1.Приборы и оборудование, используемые в экологии. Назначение приборов и оборудования. Процесс эксплуатации приборов и оборудования.	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.2.
	В том числе практических занятий:	16	
	Практическое занятие 24. Приборы и оборудование, используемые в экологии Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	8	
	Практическое занятие 25. Проведение наблюдений за состоянием окружающей природной среды. Измеряемые величины. Единицы измерения. Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	8	
Тема 2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности экологов	**Содержание учебного материала**	**2/16**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 2.2.
	Современные средства передачи информации. Интернет. Программное обеспечение.	2	
	В том числе практических занятий:	12	
	Практическое занятие 30. Современные способы передачи информации. Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	6	

	Практическое занятие 31. Профессиональное программное обеспечение. Формирование навыков разговорной речи. Работа с текстом. Выполнение упражнений с целью закрепления изученного грамматического материала. Выполнение упражнений с целью закрепления лексических единиц. Формирование навыков разговорной речи. Совершенствование орфографических навыков.	6	
Самостоятельная работа по темам разделов		**2**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**160**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранный язык», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Литвинская С.С. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие / С.С. Литвинская. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 252 с. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Вичугов, В. Н. Практикум по английскому языку : практикум для СПО / В. Н. Вичугов, Т. И. Краснова ; под редакцией Т. В. Сидоренков. — Саратов : Профобразование, 2017. — 114 с. — ISBN 978-5-4488-0143-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/66639

2. Краснопёрова, Ю. В. Теоретическая грамматика английского языка : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. В. Краснопёрова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-4488-0334-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86151

3. Литвинская С.С. Английский язык для технических специальностей / С.С. Литвинская. - Москва : Инфра-М, 2020. - 252 с. - ISBN 978-5-16-014535-8. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/367283/reading (дата обращения: 20.11.2021). - Текст: электронный.

4. Малецкая, О. П. Английский язык / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-45432-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269894 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения [3]	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знать: - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста; - лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др., описания внешности, профессиональных качеств, профессиональных инструментов и оборудования, производственных и технологических процессов, экологических проблем; - основы разговорной речи на иностранном языке; - профессиональные термины и определения для чтения инструкций и нормативной документации	- владение набором слов на иностранном языке, позволяющим составить описание внешности, диалог для знакомства, представления, диалог на профессиональную тему, описать профессиональные качества; -правила построения предложений на иностранных языках; - называет на иностранном языке инструменты и оборудование, необходимые при выполнении профессиональной деятельности;	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельных работ Тест Устный опрос Письменный опрос Дифференцированный зачет
Умения: - вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.; - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;	-ведение диалога на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств; - заполнение необходимых официальных документов сведениями о себе сведениями в рамках профессионального общения; -понимание смысла сообщений на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;	Оценка результатов выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельных работ Тест Устный опрос Письменный опрос Дифференцированный зачет

[3] В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

- читать техническую документацию на иностранном языке; - называть на иностранном языке инструменты, оборудование, используемые при выполнении профессиональной деятельности; - применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас	- чтение технической документации на иностранном языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отраженными в нормативных технических документах; - владение словарным запасом на иностранном языке для обозначения инструментов и оборудования, необходимые при выполнении профессиональной деятельности;	

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.2 ПК 2.2. ПК 3.2.	-организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; -предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; -использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; -применять первичные средства пожаротушения; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; -оказывать первую помощь пострадавшим.	-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; -основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; -задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; -меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; -основы военной службы и обороны государства; -организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; -основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений;

		-область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; -порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
Объем учебной нагрузки обучающегося	**64**
в т.ч. в форме практической подготовки	46
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	46
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов[4], формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в быту		**2/4**	
Тема 1.1. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности и в быту	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01. ОК 07. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.3.
	1.Предмет и основные понятия безопасности жизнедеятельности. Основные виды потенциальных опасностей, их последствия в профессиональной деятельности и в быту. Принципы и методы обеспечения безопасности. Защита от опасностей производственной и бытовой среды.	1	
Тема 1.2 Пожарная безопасность	**Содержание учебного материала**	**1/4**	ОК 01. ОК 03. ОК 07. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.2.
	1.Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности. Порядок и правила их применения и использовании обязанности граждан в области пожарной безопасности.	1	
	В том числе практических занятий:	4	

[4] В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	Практическое занятие 1. Использование первичных средств пожаротушения.	4	
Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		**2/8**	
Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и защита от них	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01. ОК 07. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.3.
	1.Понятие и классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного характера, их поражающие факторы. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их поражающие факторы. Чрезвычайные ситуаций биолого-социального и экологического характера, их поражающие факторы. Чрезвычайные ситуации военного времени; виды оружия массового поражения и способы защиты населения от оружия массового поражения.	1	
Тема 2.2. Способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций	**Содержание учебного материала**	**1/8**	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.2.
	1.Принципы и способы защита населения в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты. Средства коллективной защиты. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование развития событий, и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Противодействие терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Гражданская оборона: задачи и основные мероприятия.	1	
	В том числе практических занятий:	8	
	Практическое занятие 2. Изучение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	4	
	Практическое занятие 3. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	4	
Раздел 3. Основы военной службы (для юношей)		**14/34**	

Тема 3.1. Основы обороны государства	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.2.
	1.Основы обороны государства. Национальные интересы и национальная безопасность Российской федерации. Военная безопасность и принципы ее обеспечения. Правовое регулирование в области обороны государства.	2	
	2.Состав и организационная структура Вооружённых Сил РФ. Виды Вооружённых Сил и рода войск. Система руководства и управления Вооружёнными Силами.		
Тема 3.2. Основы военной службы	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 08. ОК 09. ПК 1.4. ПК 3.3.
	1.Правовые основы военной службы. Воинская обязанность.	12	
	2.Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом.		
	3.Прохождение военной службы по призыву, контракту, на альтернативной основе		
	4.Уставы Вооружённых Сил России. Боевые традиции Вооруженных сил РФ.		
	5.Качества личности военнослужащего как защитника Отечества. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.		
	В том числе, практических занятий:	34	
	Практическое занятие 4. Организация воинского учета и его назначение.	4	
	Практическое занятие 5. Профессионально-психологический отбор военнослужащих.	2	

	Практическое занятие 6. Использование перечня военно-учетных специальностей для определения родственной специальности.	2	
	Практическое занятие 7. Изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	2	
	Практическое занятие 8. Исследование прохождения военной службы по призыву, контракту, альтернативной службе	2	
	Практическое занятие 9. Выявление прав и обязанностей военнослужащих.	4	
	Практическое занятие 10. Выявление ответственности военнослужащих.	2	
	Практическое занятие 11. Исследование воинских званий военнослужащих ВС РФ и их присвоения.	2	
	Практическое занятие 12. Классификация воинских должностей и их соответствие получаемой специальности.	2	
	Практическое занятие 13. Ритуалы Вооруженных сил РФ. Символы воинской чести.	2	
	Практическое занятие 14. Ознакомление с материальной частью автомата Калашникова, порядком разборки и сборки	6	
	Практическое занятие 15. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.	4	
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (для девушек)		**14/34**	
Тема 3.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01. ОК 03. ОК 04.
	1. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Признаки жизни.	14	

	Общие правила оказания первой помощи. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации».		ОК 05. ОК 06. ОК 08. ОК 09. ПК 1.4. ПК 3.3.
	2. Понятие и виды травм. Правила первой помощи при ранениях. Правила наложения повязок различных типов. Первая помощь при травмах различных областей тела. Первая помощь при электротравмах и повреждении молнией.		
	3. Понятие и виды кровотечений. Первая помощь кровотечениях.		
	4. Первая помощь при отравлении, утоплении, укусах. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути. Основные приемы удаления инородных тел из дыхательных путей.		
	5. Понятие, основные виды и степени ожогов. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при воздействии низких температур. Последствия воздействия низких температур на организм человека. Основные степени отморожений.		
	6. Первая помощь при отсутствии сознания. Признаки обморока. Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца). Основные причины остановки сердца. Признаки расстройства кровообращения и клинической смерти. Правила проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания.		
	7. Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Индивидуальная и общественная профилактика инфекционных заболеваний. Инфекции, передаваемые половым путем и их профилактика.		
	В том числе практических занятий:	34	
	Практическое занятие 4. Анализ основных понятий первой доврачебной помощи и определение признаков жизни.	2	

	Практическое занятие 5. Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при кровотечениях	2	
	Практическое занятие 6. Основные типы бинтовых повязок. Исследование правил наложения бинтовых повязок.	2	
	Практическое занятие 7. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	4	
	Практическое занятие 8. Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при переломах, транспортировка пораженного.	2	
	Практическое занятие 9. Оказание первой помощи при отравлениях	2	
	Практическое занятие 10. Оказание первой доврачебной помощи при ожогах, поражении электрическим током	2	
	Практическое занятие 11. Оказание первой помощи при попадании инородных тел в дыхательные пути, утоплении, укусах	2	
	Практическое занятие 12. Оказание первой помощи при перегревании, переохлаждении, обморожении и общем замерзании.	2	
	Практическое занятие 13. Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания.	4	
	Практическое занятие 14. Изучение реанимационных мероприятий с проведением искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.	2	
	Практическое занятие 15. Изучение приемов первой помощи при острой сердечной недостаточности.	2	
	Практическое занятие 16. Проведение неотложных реанимационных мероприятий (прекардиальный удар и искусственное дыхание, непрямой массаж сердца).	4	

	Практическое занятие 17. Выявление основных инфекционных заболеваний, путей их передачи.	2	
Самостоятельная работа по темам разделов		**4**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Безопасность жизнедеятельности / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-45693-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279821 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/433376 (дата обращения: 10.05.2021).

Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности / В. С. Долгов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45851-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288905 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148019 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

Федеральный закон «О статусе военнослужащих» от 27.05.1998 № 76-ФЗ

Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 21.07.1998 № 118-ФЗ.

Федеральный закон «Об альтернативной гражданской службе» от 22.08.2004 №122-ФЗ.

Федеральный закон «О противодействии терроризму» от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ.

Кодекс РФ об административных правонарушениях (действующая редакция).

Уголовный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).

Федеральный закон «О защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ.

Федеральный закон «Об обороне» от 31.05.1996 № 61-ФЗ.

Федеральный закон «О гражданской обороне» от 12.02.1998 № 28-ФЗ.

Постановление Правительства Российской Федерации «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.05.2007 № 304 (с изменениями от 20.12.2019).

Федеральный закон “Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации (с изменениями на 22 декабря 2020 года).

РД 52.17.813-2014 Оказание первой помощи на труднодоступных станциях Росгидромета. - Санкт-Петербург, ААНИИ, 2014.

Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н (ред. от 04.05.2012 № 477н (зарегистрирован в Минюсте России 16.05.2012 № 24183). Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdravsotsrazvitija-rossii-ot-04052012-n-477n/ (Дата обращения 05.05.2021).

Еременко В.Д. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Еременко, В.С. Остапенко. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский государственный университет правосудия, 2016. – 368 с. – 978-5-93916-485-6. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49600.html свободный.

Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений СПО / Э.А. Арустамов, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Г.В. Гуськов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208 с.

Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01577-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/400007 (дата обращения: 21.11.2021).

Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-406-06531-0. — URL: https://book.ru/book/930413 (дата обращения: 21.11.2021). — Текст : электронный.

Микрюков, В.Ю. Основы безопасности жизнедеятельности + еПриложение : учебник / Микрюков В.Ю. — Москва : КноРус, 2018. — 290 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06323-1. — URL: https://book.ru/book/927027 (дата обращения: 21.11.2021). — Текст : электронный.

Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 336 с.

Еременко В.Д. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Еременко, В.С. Остапенко. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский государственный университет правосудия, 2016. – 368 с. – 978-5-93916-485-6. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49600.html свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: -принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; -основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; -задачи и основные мероприятия гражданской обороны; -способы защиты населения от оружия массового поражения; -меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; -основы военной службы и обороны государства; -организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; -основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений; -порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	-перечисляет принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; -перечисляет, объясняет основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; -описывает, предпринимает профилактические меры для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности; -перечисляет задачи и основные мероприятия гражданской обороны; определяет способы защиты населения от оружия массового поражения; -выбирает, использует средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации; -определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии; -объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности;	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов: - практических занятий, -устных, письменных опросов, -тестирования, -результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, -контрольных работ - дифференцированный зачет

	-выбирает, объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации; -демонстрирует порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	
Умения: -организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; -предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; -использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; -применять первичные средства пожаротушения; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; -оказывать первую помощь пострадавшим	-применяет меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; -выбирает средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения; -определяет военно-учетные специальности, родственные полученной специальности; -использует способы саморегуляции и способы выхода из конфликтов, -предлагает алгоритмы оказания первой помощи пострадавшим	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных опросов.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ПК 1.3. ПК 2.3.	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности при гидрологических обследованиях водных объектов.	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении гидрологических обследованиях водных ресурсов работ; -средства профилактики перенапряжения; -способы реализации собственного физического развития

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	176
Объем учебной нагрузки обучающегося	**172**
в т.ч. в форме практической подготовки	164
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	164
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов[5], формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Легкая атлетика		**2/44**	
Тема 1.1 Техника бега	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ПК 1.3. ПК 2.3.
	1. Техника безопасности.	1	
	2. Техника бега на короткие дистанции. Техника бега на длинные дистанции. Бег на средние дистанции. Техника прыжка в длину с места. Техника эстафетного бега: старт, стартовый разбега, финиширование, передача эстафетной палочки.	1	
	В том числе практических занятий:	22	
	Практическое занятие 1. Техника безопасности на занятиях по лёгкой атлетике. Техника беговых упражнений. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Повторный бег 200м.	2	
	Практическое занятие 2. Совершенствование техники низкого старта. Бег100 м.	2	
	Практическое занятие 3. Совершенствование стартового разбега. Переменный бег 200 м.	2	
	Практическое занятие 4. Совершенствование техники финиширования. Бег 100 м.	2	
	Практическое занятие 5. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м. Контрольный тест 100 м.	2	

[5] В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	Практическое занятие 6. Совершенствование техники прыжка в длину с места. Контрольный тест.	2	
	Практическое занятие 7. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Равномерный бег 2000 м.	2	
	Практическое занятие 8. Разучивание комплексов специальных упражнений. Переменный бег 2000 м.	2	
	Практическое занятие 9.Техника бега по дистанции 3000 м.	2	
	Практическое занятие 10. Совершенствование техники высокого старта, стартовый разбег. Переменный бег 3000 м.	2	
	Практическое занятие 11. Совершенствование техники финиширования. Равномерный бег 2000 м.	2	
	Практическое занятие 12.Техника бега на дистанции 3000 м. Контрольный тест 3000 м.	2	
	Практическое занятие 13. Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени.	2	
	Практическое занятие 14. Совершенствование техники низкого старта. Эстафетный бег 4х100 м.	2	
	Практическое занятие 15. Совершенствование техники стартового разбега. Эстафетный бег 4х100 м.	2	
	Практическое занятие 16. Совершенствование техники финиширования. Эстафетный бег 4х400 м.	2	
	Практическое занятие 17. Совершенствование техники передачи эстафетной палочки. Эстафетный бег 4х400 м.	2	
	Практическое занятие 18. Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Техника бега на дистанции 400 м.	2	
	Практическое занятие 19. Совершенствование техники высокого старта. Равномерный бег 800 м.	2	
	Практическое занятие 20. Совершенствование техники стартового разбега. Переменный бег 400 м.	2	
	Практическое занятие 21. Совершенствование техники финиширования. Повторный бег 800 м.	2	
	Практическое занятие 22. Техника бега на дистанции 400 м. Контрольный тест 800м.	2	

Раздел 2. Баскетбол		**2/28**	
Тема 2.1 Стратегия, тактика, техника и правила игры	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ПК 1.3. ПК 2.3.
	1. Баскетбол. Стратегия, тактика, техника и правила игры	1	
	2. Техника перемещений, стоек баскетболиста. Эффективное применение правил игры. Техника ведения, приемов и передач мяча. Техника бросков по кольцу. Тактика и техника простых тактических комбинаций.	1	
	В том числе практических занятий:	28	
	Практическое занятие 24. Совершенствование техники перемещений и стоек, прием и передача мяча после перемещений в стойке.	4	
	Практическое занятие 25. Правила игры. Учебная игра.	4	
	Практическое занятие 26. Совершенствование ведения мяча, приемов и передач мяча на месте и в движении, в парах и тройках.	6	
	Практическое занятие 27. Совершенствование бросков по кольцу с места и в движении.	4	
	Практическое занятие 28. Контрольные тесты. (Штрафной бросок, атака кольца на два шага).	2	
	Практическое занятие 29. Совершенствование простых тактических комбинаций в парах, тройках.	8	
Раздел 3. Волейбол		**2/36**	
Тема 3.1. Стратегия, тактика, техника и правила игры	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ПК 1.3. ПК 2.3.
	1. Волейбол. Стратегия, тактика, техника и правила игры	1	
	2. Техника стоек, перемещений и прыжков волейболиста. Эффективное применение правил игры. Техника подач мяча. Техника приема и передачи мяча. Техника нападающего удара. Техника блокирования. Тактические действий в нападении. Тактические действий в защите.	1	
	В том числе практических занятий:	36	
	Практическое занятие 30. Совершенствование техники перемещений, стоек и прыжков.	4	
	Практическое занятие 31 Правила игры. Учебная игра.	4	
	Практическое занятие 32. Совершенствование техники приема и передачи мяча двумя руками сверху.	4	

	Практическое занятие 33.Совершенствование техники приема и передачи мяча двумя руками снизу.	4	
	Практическое занятие 34. Совершенствования техники нижней, верхней и боковой подачи мяча.	4	
	Практическое занятие 35. Совершенствование техники видов нападающего удара.	4	
	Практическое занятие 36. Совершенствование техники видов блокирования	4	
	Практическое занятие 37. Совершенствование индивидуальных и групповых тактических действий в нападении.	4	
	Практическое занятие 38. Совершенствование индивидуальных и групповых тактических действий в защите.	4	
Раздел 4. Лыжная подготовка		**1/20**	
4.1 Тактика передвижения на лыжах	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ПК 1.3. ПК 2.3.
	1.Элементы тактики лыжных гонок.	1	
	В том числе практических занятий:	20	
	Практическое занятие 39. Техника безопасности при занятиях лыжным спортом. Первая помощь при травмах и обморожениях.	2	
	Практическое занятие 40. Переход с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни.	4	
	Практическое занятие 41. Преодоление подъемов и препятствий.	4	
	Практическое занятие 42. Основные элементы тактики в лыжных гонках. Правила соревнований.	6	
	Практическое занятие 43. Передвижение по пересеченной местности.	2	
	Практическое занятие 44. Прохождение дистанции 3 км (девушки), 5 км (юноши).	4	
Раздел 5. Атлетическая гимнастика		**1/36**	
Тема 5.1. Комплексы вольных общеразвивающих и профессионально-прикладных	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ПК 1.3.
	1. Техника двигательных действий с собственным весом и предметами. Техника двигательных действий на развитие гибкости	1	
	В том числе практических занятий:	36	
	Практическое занятие 45. Совершенствование техники упражнений с собственным весом на турнике, брусьях, гиперэкстензия, приседания, поднятия на носки, отжимания, упражнения на пресс	6	

гимнастических упражнений	Практическое занятие 46. Совершенствование техники упражнений с предметами: обручами, скакалками, гимнастическими палками	8	ПК 2.3.
	Практическое занятие 47. Совершенствование техники упражнений на блочных тренажерах для развития основных мышечных групп.	8	
	Практическое занятие 48. Совершенствование техники упражнений со свободными весами: гирями, гантелями, штангами.	8	
	Практическое занятие 49. Совершенствование техники упражнений для развития гибкости	6	
Самостоятельная работа по темам разделов		***4***	
Промежуточная аттестация / в форме дифференцированного зачета			
Всего:		***176***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный оборудованием в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.А.Бишаева. —7-е изд., стер.— М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 320 с.

Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2.

Бишаева, А.А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента : учебное пособие / Бишаева А.А. — Москва : КноРус, 2021. — 299 с. — ISBN 978-5-406-02565-9.

3.2.2. Основные электронные издания

Агеева, Г. Ф. Теория и методика физической культуры и спорта / Г. Ф. Агеева, Е. Н. Карпенкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-9763-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198284 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности: спортивные игры / В. П. Овчинников, А. М. Фокин, О. А. Габов [и др.] ; Под ред.: Овчинников В. П.. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45118-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/284144 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Бардамов, Г. Б. Базовая подготовка к сдаче нормативов комплекса ГТО / Г. Б. Бардамов, А. Г. Шаргаев, С. В. Бадлуева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-44133-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255971 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Бишаева, А.А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента : учебное пособие / Бишаева А.А. — Москва : КноРус, 2021. — 299 с. — ISBN 978-5-406-02565-9. — URL: https://book.ru/book/936250 (дата обращения: 08.06.2021). — Текст : электронный

Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100492

Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156380 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433532 (дата обращения: 08.06.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения [6]	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении гидрологических обследованиях водных ресурсов работ; - средства профилактики перенапряжения; - способы реализации собственного физического развития	-демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека; -владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
Умения: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности при	-демонстрирует навыки владения, тактикой в спортивных играх; -владеет техниками выполнения двигательных действий; -выполняет тактико-технические действия в игре; выполняет требуемые элементы; -применяет рациональные приемы двигательных функций в	Результаты тестирования Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

[6] В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

гидрологических обследованиях водных объектов.	профессиональной деятельности; -использует средства профилактики перенапряжения характерными для данной специальности при гидрологических обследованиях водных объектов	

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ПК 1.4. ПК 2.5. ПК 3.3.	-разработка структуры управления производственным процессом в идеологии бережливого производства; -разработка карты потока создания ценности; -организация рабочего пространства в идеологии бережливого производства	-концепция бережливого производства; -методы управления производственным процессом; -методы определения величины потерь; ценности и минимизация потерь

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
Объем учебной нагрузки обучающегося	**32**
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	22
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов[7], формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**10/22**	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ПК 2.5. ПК 3.2.
	1. Концепция бережливого производства. История развития понятия «бережливое производство». Стандарты бережливого производства.	2	
	2.Качество. Системы управления качеством продукции. Менеджмент качества.	2	
	3.Инструменты и методы бережливого производства. Системы оптимизации производственных процессов. Методы управления (координации) производственным процессом.	2	
	4.Организация рабочего пространства. Эргономика.	2	
	5. Потери. Виды потерь. Управление потерями. Скрытые потери. Методы определения величины потерь. Создание ценностей и минимизация потерь. Карта потока создания ценностей.	2	
	В том числе практических занятий	22	
	Практическое занятие 1. Разработка структуры управления производственным процессом	4	
	Практическое занятие 2. Организация рабочего пространства	4	
	Практическое занятие 3. Составление блок-схемы производственного процесса	4	
	Практическое занятие 4. Разработка карты потока создания ценности	4	

[7] В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	Практическое занятие 5. Создание канбан-доски	6	
Самостоятельная работа по темам разделов		**2**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**34**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Клюев А.В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / Клюев А.В.. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 c. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87789.html (дата обращения: 01.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-507-45505-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271253 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

ГОСТ Р 56907-2016. Бережливое производство. Визуализация

ГОСТ Р 56407-2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты

ГОСТ Р 56020-2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь

ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)

ГОСТ ISO 9000-2011. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

Царенко, А. С. «Бережливое мышление» в государственном управлении : монография / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 206 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-13961-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477258 (дата обращения: 01.09.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: концепция бережливого производства; -методы управления производственным процессом; -методы определения величины потерь; ценности и минимизация потерь	-поясняет ключевые понятия и основы идеологии бережливого производства; - приводит методы определения величины потерь; -демонстрирует понимание понятия ценности	-оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения проблемных заданий; -оценка результатов выполнения творческих заданий; -оценка результатов фронтального опроса
Умения: -разработка структуры управления производственным процессом в идеологии бережливого производства; -разработка карты потока создания ценности; -организация рабочего пространства в идеологии бережливого производства	-демонстрирует практические навыки разработки структуры управления производственным процессом в идеологии бережливого производства; -демонстрирует практические навыки организации рабочего	-оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения проблемных заданий; -оценка результатов выполнения творческих заданий; -оценка результатов фронтального опроса

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.4. ПК 2.5. ПК 3.3.	-анализ нормативных документов, регламентирующих расчет доходов, налогов, страхования, начисления пенсий, кредитования, инвестирования; -расчет сумм доходов, налогов, налоговых вычетов, кредитов, страхования, пенсий; -заполнение деклараций;	-принципы и закономерности финансовых систем; - принципы и закономерности налоговой системы; принципы и закономерности страхования; принципы и закономерности кредитной системы; принципы и закономерности пенсионной системы;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
Объем учебной нагрузки обучающегося	**30**
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	22
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч**	**Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы**
Тема 1. Основы финансовой грамотности	Содержание учебного материала	8/22	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ПК 1.4. ПК 2.5. ПК 3.3.
	1. Финансы. Мировая финансовая система. Банковская система. Вклады. Система страхования вкладов. Коммерческий банк. Банковский карты. Виды карт. Текущие счета.	8	
	Ценные бумаги. Финансовый рынок. Фондовый рынок.		
	3. Налоги. Налоговая система. Требования законодательства в области налогообложения. Налоговые выплаты. Налоговые льготы. Налоговые вычеты. Налоговая декларация.		
	Страхование. Виды страхования. Страхование имущества. Страхование жизни.		
	5. Инвестиции. Инвестор. Способы инвестирования. Диверсификация инвестиций. Инвестиционные фонды.		
	6. Кредитная система. Кредит. Виды кредитов. Овердрафт. Принципы кредитования. Номинальная процентная ставка по кредиту. Полная стоимость кредита. Кредитная история. Рефинансирование кредитов.		
	7. Государственная пенсионная система в Российской Федерации. Пенсия. Виды. Порядок начисления пенсий.		
	8. Предпринимательство. Проект. Бизнес-проект. Бизнес-план.		
	В том числе практических занятий:	22	
	Практическое занятие 1. Анализ нормативных документов	4	
	Практическое занятие 2. Анализ доходности ценных бумаг	2	
	Практическое занятие 3. Расчет налогов	2	
	Практическое занятие 4. Заполнение налоговой декларации	2	

	Практическое занятие 5. Определение полной стоимости кредита	2	
	Практическое занятие 6. Определение страховых выплат	2	
	Практическое занятие 7. Расчет пенсионных начислений	2	
	Практическое занятие 8. Разработка бизнес-проекта	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Самостоятельная работа по темам разделов		***2***	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Богдашевский, А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / А. Богдашевский. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-9614-6626-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/82629.html (дата обращения: 01.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Босенко, Е. В. Практикум по дисциплине «Основы финансовой грамотности» / Е. В. Босенко. — Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-98935-212-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101483.html (дата обращения: 01.09.20). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Вазим, А. А. Основы экономики : учебник для спо / А. А. Вазим. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8953-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185907 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Илышева, Н. Н. Учет и финансовый менеджмент: концептуальные основы : учебное пособие для СПО / Н. Н. Илышева, С. И. Крылов, Е. Р. Синянская ; под редакцией Т. В. Зыряновой. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 162 с. — ISBN 978-5-4488-1121-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104917

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания: -принципы и закономерности финансовых систем; - принципы и закономерности налоговой системы; принципы и закономерности страхования; принципы и закономерности кредитной системы; принципы и закономерности пенсионной системы;	-демонстрация понимания принципов и закономерностей финансовых систем; -демонстрация понимания принципов и закономерностей налоговой системы; -демонстрация понимания принципов и закономерностей страхования; -демонстрация понимания принципов и закономерностей кредитной системы; -демонстрация понимания принципов и закономерностей пенсионной системы;	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных опросов.
Умения: -анализ нормативных документов, регламентирующих расчет доходов, налогов, страхования, начисления пенсий, кредитования, инвестирования; -расчет сумм доходов, налогов, налоговых вычетов, кредитов, страхования, пенсий; -заполнение деклараций;	-демонстрация навыков поиска, анализа, применения нормативных документов, регламентирующих расчет доходов, налогов, страхования, начисления пенсий, кредитования, инвестирования; -демонстрация расчета сумм доходов, налогов, налоговых вычетов, кредитов, страхования, пенсий; -демонстрация понимания принципов заполнения деклараций	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных опросов.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N

790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Психология общения» является вариативной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, 05, 06, 07

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 04, 05, 06, 07	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; -использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;	-взаимосвязь общения и деятельности; -цели, функции, виды и уровни общения; -роли и ролевые ожидания в общении; -виды социального взаимодействия; -механизмы взаимопонимания в общении; -техники и приёмы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; -этические принципы общения; -источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
Объем учебной нагрузки обучающегося	**62**
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	20
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Психология и этика общения		**16/2**	
Тема 1.1. Общение	**Содержание учебного материала**	**10/2**	ОК 04, 05, 06, 07
	Введение. Психология и этика общения. Структура и средства общения. Коммуникационный процесс. Общение как восприятие людьми друг друга. Общение как взаимодействие. Трансактный анализ общения. Виды межличностного взаимодействия. Синтоническая модель общения. Манера общения и Я-высказывания. Виды и техника слушания.	10	
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Виды межличностного взаимодействия.	*2*	
Тема 1.2. Психологическое воздействие	**Содержание учебного материала**	**6/-**	
	Механизмы психологического воздействия: внушение, заражение, убеждение. Убеждающие воздействия. Психологическое воздействие. Средства и приемы. Социально-психологическое влияние. Этика делового общения.	6	
Раздел 2. Психологические типы людей		**10/12**	
Тема 2.1. Типы людей	Детерминация поведения. Типы сотрудников. Личностная типология. Акцентуация характера.	10	

	Клинические типологии характера. Характеристики психосоциотипов. Стили управления. Типы лидерства. Положение личности в группе и групповые роли.		
	В том числе практических занятий:	**12**	
	Доминирующий инстинкт. Темперамент. Свойства характера. «Лидер или администратор». «Стили руководства». «Групповые роли».	12	
Раздел 3. Технологии делового общения		**8/4**	
Тема 3.1. Деловое общение	Деловая беседа. Деловые переговоры. Национальные особенности переговоров. Деловые совещания и дискуссии. Правила, которые помогут убедить собеседника. Культура общения по телефону. Деловая корреспонденция.	8	
	В том числе практических занятий:	**4**	
	Деловая беседа. Культура общения по телефону.	4	
Раздел 4. Деловое общение и конфликты		**8/2**	
Тема3.2. Конфликты	Типология конфликтов. Динамика конфликтов. Причины конфликтов. Способы устранения конфликтов. Конфликтные личности. Преодоление конфликтов.	8	
	В том числе практических занятий:	**2**	
	Исследование особенностей реагирования в конфликтной ситуации.	2	
Самостоятельная работа по темам разделов		**4**	
Промежуточная аттестация в форме контрольная работа			
Всего:		**66**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Психологии», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Шеламова Г.М. Психология общения (учебное пособие для студ. учреждений среднего профессионального образования)-М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 128с.
2. Столяренко Л. Д. Психология делового общения и управления (учебник для вузов) - Ростов на Дону.: Издательство «Феникс», 2009. - 409с.
3. Волкова А.И. Психология общения (учебное пособие для вузов) - Ростов на Дону.: Издательство «Феникс», 2006. - 448с.
4. Сухов А.Н. Социальная психология (учебное пособие для вузов) - М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 240с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Шеламова Г.М. Этикет делового общения. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 187с.
2. Шеламова Г.М. Этикет деловых отношений. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 65с.
3. Битянова М.Р. Социальная психология (учебное пособие) - СПб.: Издательский дом Питер, 2010. - 368с.
4. Ильин Е.П. Психология общения и межличностных отношений - СПб.: Издательский дом Питер, 2010. - 576с.
5. Канке А.А., Кошевая И.П. Профессиональная этика и психология делового общения (учебное пособие для вузов) - М.: Форум, 2009. - 304с.
6. Курбатов В.И. Конфликтология - Ростов на Дону.: Издательство «Феникс», 2009. - 448с.
7. Руденко А.М., Самыгин С.И. Деловое общение (учебное пособие) - М.: КноРус, 2010. - 440с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Психология общения» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Итоговым контролем освоения обучающимися дисциплины «Психология общения» является **контрольная работа.**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	*Формы контроля обучения:* - устный опрос, - письменное тестирование; - контрольные работы; - домашнее задание творческого характера; - практические задания; - активность на занятиях

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

по специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 2.1.	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа; - основы теории вероятности и математической статистики и геостатистики; - основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	84
Объем учебной нагрузки обучающегося	**80**
в т.ч. в форме практической подготовки	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	54
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Математический анализ		**14**	ОК 01. ОК 03. ПК 1.1
Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисление	**Содержание учебного материала**	**6/8**	
	1. Понятие функции, предела функции. Два замечательных предела. Производная и её геометрический смысл.	6	
	2. Неопределённый и определенный интеграл. Интегрирование простейших функций. Применение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур.		
	В том числе практических занятий:	8	
	Практическое занятие 1. Вычисление пределов функции.	2	
	Практическое занятие 2. Вычисление производной функции	2	
	Практическое занятие 3. Вычисление определённых интегралов	2	
	Практическое занятие 4. Применение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур.	2	
Раздел 2. Линейная алгебра		**16**	

Тема 2.1. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**	**4/12**	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1.
	1. Матрицы. Операции над матрицами. Определители второго и третьего порядка и их основные свойства. Миноры и алгебраические дополнения.	4	
	2. Системы линейных уравнений. Формулы Крамера.		
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие 5. Выполнение действий с матрицами.	4	
	Практическое занятие 6. Вычисление определителей второго и третьего порядков, миноров и алгебраического дополнения.	4	
	Практическое занятие 7. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	4	
Раздел 3. Дифференциальные уравнения и ряды		**14**	
Тема 3.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения	**Содержание учебного материала**	**2/6**	ОК 03. ПК 2.1.
	1. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Простейшие дифференциальные уравнения второго порядка.	2	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическое занятие 8. Решение дифференциальных уравнений.	6	
Тема 3.2. Ряды.	**Содержание учебного материала**	**2/4**	
	1. Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов.	2	
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическое занятие 9. Установление сходимости числовых рядов.	4	

Раздел 4. Основы дискретной математики		**10**	
Тема 4.1. Множества	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ПК 1.1. ПК 2.1.
	1. Множества. Операции над множествами и их свойства. Основы математической статистики и геостатистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Гистограмма, полигон, эмпирическая функция распределения, выборочное среднее и дисперсия	6	
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическое занятие 10. Операции над множествами.	2	
	Практическое занятие 11. Решение задач математической статистики и геостатистики	2	
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		**8**	
Тема 5.1. Теория вероятности.	**Содержание учебного материала**	**2/6**	ПК 1.1. ПК 2.1.
	1. Понятие события и вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Случайная величина и её свойства	2	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическое занятие 12. Решение задач на вероятность	3	
	Практическое занятие 13. Случайная величина, её функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	3	
Раздел 6. Комплексные числа		**10**	
	Содержание учебного материала	**4/6**	ОК 02. ОК 05.
	1. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над ними.	4	

Тема 6.1. Формы и действия комплексных чисел	2. Перевод комплексного числа из алгебраической формы в тригонометрическую и обратно.		
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическое занятие 14. Действия с комплексными числами.	3	
	Практическое занятие 15. Перевод комплексного числа в тригонометрическую форму	3	
Раздел 7. Основные численные методы		**8**	
Тема 7.1. Основы численных методов алгебры	**Содержание учебного материала**	**8**	ПК 1.1. ПК 2.1.
	В том числе практических занятий:	8	
	Практическая работа 16. Основные приемы и методы решения задач с экологическим содержанием (составление уравнений, задачи на проценты)	4	
	Практические занятия 17. Решение задач с экологическим содержанием.	4	
Самостоятельная работа по темам разделов		**4**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**84**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для спо / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208562 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469433 (дата обращения: 21.11.2021).

Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470790 (дата обращения: 21.11.2021).

Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470791 (дата обращения: 21.11.2021).

Кытманов, А. М. Математика : учебное пособие для спо / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195439 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для спо / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183785 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» http://mat.1september.ru (дата обращения 2.09.2021) - Текст. Изображения: электронные

2. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/collection/matematika (дата обращения 02.09.2021)- Текст. Изображения: электронные

3. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы,учительская, история математики http ://www.math.ru (дата обращения 02.09.2021)- Текст. Изображения: электронные

4. Башмаков, М.И. Математика [Текст]: учебник / М.И.Башмаков.- М.: КНОРУС, 2013.- 400 с. – То же [Электронный ресурс]. - 2019 – Режим доступа: http://www.book.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа; - основы теории вероятности и математической статистики и геостатистики; - основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры	-знают значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; -знают математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -знают понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики и геостатистики; - знают основные понятия и методы дискретной математики.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе аудиторных учебных занятий, по результатам практических занятий, в процессе прохождения промежуточной аттестации.
Умения: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	демонстрируют применение основных математических методов к решению прикладных задач в профессиональной деятельности	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе аудиторных учебных занятий, по результатам практических занятий, в процессе прохождения промежуточной аттестации.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-04, 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	-подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемые при геодезических съемках местности; -выполнять геодезические съемки (горизонтальные: глазомерная, буссольная, теодолитная и вертикальные: нивелирование) и обрабатывать полученные результаты съемок; -оформлять результаты съемок в виде планов, профилей, карт; читать топографические карты; изображать явления и объекты на тематической карте	-системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, виды условных знаков их значения, требования к графическому оформлению съемок местности; -устройство приборов и оборудования, применяемого при съемках местности; -методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ; -способы изображения явлений и объектов на тематических картах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
Объем учебной нагрузки обучающегося	**56**
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	38
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы геодезии		**12/26**	
Тема 1.1. Планы и карты	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Общие сведение о Земле. Уровненная поверхность Земли. Понятие о плане и карте. Виды масштабов: численные, линейные.	*4*	
	2. Координаты применяемы в геодезии: географические, прямоугольные. Условные знаки на планах и картах. Использование пояснительных знаков.		
	В том числе лабораторных занятий:	6	
	Лабораторное занятие 1. Решение задач с использованием масштаба	2	
	Лабораторное занятие 2. Определение географических и прямоугольных координат точек	2	
Тема 1.2. Изображение рельефа местности	**Содержание учебного материала**	**2/4**	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Способы изображения на картах форм рельефа, горизонтали. Свойства горизонталей. Способы интерполяции при проведении горизонталей между точками с известными высотами. Построение профиля местности по заданному направлению	2	
	В том числе лабораторных занятий:	4	
	Лабораторное занятие 3. Проведение горизонталей между точками с известными отметками	2	
	Лабораторное занятие 4. Решение задач по карте с горизонталями. Построение профиля по заданному направлению	2	
Тема 1.3. Горизонтальная съемка	**Содержание учебного материала**	**4/12**	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Понятие о съемках. Виды съемок. Буссольно-глазомерная съемка. Понятие об ориентирование. Приборы для измерения азимутов и румбов. Способы буссольной съемки.	4	

	2. Теодолитная съемка. Понятие о теодолитной съемке. Типы современных теодолитов. Устройство и назначение теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных углов теодолитом		
	В том числе лабораторных занятий:	12	
	Лабораторное занятие 5. Вычисление магнитного, истинного азимута, дирекционного угла, румбов	2	
	Лабораторное занятие 6. Изучение устройства буссоли и компаса. Измерение магнитных азимутов и румбов	2	
	Лабораторное занятие 7. Построение плана по результата буссольной съемки	4	
	Лабораторное занятие 8. Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла способом полного приема.	4	
Тема 1.4. Нивелирование	**Содержание учебного материала**	**2/6**	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1.Понятие о нивелирной съемке. Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Назначение устройство нивелиров.	2	
	В том числе лабораторных занятий:	6	
	Лабораторное занятие 9. Изучение устройства нивелира, его поверки	2	
	Лабораторное занятие 10. Производство геометрического нивелирования способом «Из середины»	2	
	Лабораторное занятие 11. Обработка журнала нивелирования. Построение профиля по данным нивелирования	2	
Раздел 2. Основы экологического картографирования		**6/12**	
Тема 2.1 Простейшие измерения	**Содержание учебного материала**	**2/6**	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1.Виды геодезических знаков. Приборы и устройства, применяемые для измерения длин линий на карте: масштабная линейка, циркуль-измеритель, курвиметр. Способы и правила измерения длин линий различных линий. Способы измерения площадей. Устройство планиметра и палетки. Порядок измерения площадей. Вычисления результатов измерений.	2	

	В том числе лабораторных занятий:	6	
	Лабораторное занятие 12. Изучение устройства планиметра. Определение цены деления планиметра	2	
	Лабораторное занятие 13. Измерение площади планиметром	2	
	Лабораторное занятие 14. Измерение длин линий на карте различных масштабов	2	
Тема 2.2. Экологическое картографи-рование	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1.Роль экологического картографирования в науке и практике. Классификация экологических карт. Способы картографических изображений и их использование в экологическом картографирования	2	
	В том числе лабораторных занятий:	2	
	Лабораторное занятие 15. Изучение признаков и свойств способов картографических изображений (СКИ), применяемых на экологических картах	2	
Тема 2.3. Методы составления экологических карт	**Содержание учебного материала**	**2/4**	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1.Картографирование атмосферных проблем. Общие закономерности загрязнения атмосферы. Картографирование источников загрязнения атмосферы. Картографирование загрязнения вод суши. Общие закономерности загрязнения поверхностных вод суши. Картографирование самоочищения поверхностных вод. Показатели экологического состояния водоемов.	2	
	В том числе лабораторных занятий:	4	
	Лабораторное занятие 16. Освоить анализ пространственной и временной изменчивости потенциала загрязнения атмосферы.	4	
Самостоятельная работа по темам разделов		**4**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего:		**66**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Прикладная геодезия», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в соответствии с образовательной программой по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195477 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дамрин, А. Г. Картография : учебно-методическое пособие для СПО / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 132 c. — ISBN 978-5-4488-0710-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91877

Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 102 c. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106823

Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для спо / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-4499-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148270 (дата обращения: 21.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 309 c. — ISBN 978-5-4488-0721-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92134

Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 c. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897

Стурман, В. И. Прикладная геодезия и экологическое картографирование / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45121-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/284093 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

Кошкина, Л. Б. Геодезические инструменты : учебное пособие / Л. Б. Кошкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 69 с. — ISBN 978-5-398-01161-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:https://e.lanbook.com/book/160472 (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, виды условных знаков их значения, требования к графическому оформлению съемок местности; устройство приборов и оборудования, применяемого при съемках местности; методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ; способы изображения явлений и объектов на тематических картах	-определяет по координатам местоположение точек на картах; пользоваться масштабами для определения расстояний, читать топографические карты, знать технику безопасности, устройство приборов и правила работы с ними, обрабатывать результаты полевых измерений, способы изображения различных явлений на картах и планах	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.
Умения: подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемые при геодезических съемках местности; выполнять геодезические съемки и обрабатывать полученные результаты съемок; оформлять результаты в виде планов, профилей, карт читать топографические карты; изображать явления и объекты на тематической карте	Демонстрирует соблюдение правила техники безопасности при эксплуатации геодезических приборов, демонстрирует подготовку приборов к работе, выполнение геодезических съемок, оформляет результаты полевых работ, изображает различные явления на планах и картах	Экспертная оценка выполнения заданий лабораторных занятий.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Аналитическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01-ОК.05, ОК.07, ОК.09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.2. ПК 2.3.	-планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; -планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы; -эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды; -проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы; -отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб; -проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; -находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; -использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; -заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.	- основные понятия аналитической химии; - разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; - основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа; - причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем; - принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа; - роль химических процессов в охране окружающей среды; - физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды; - правила техники безопасности при проведении лабораторных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
Объем учебной нагрузки обучающегося	**56**
в т.ч. в форме практической подготовки	37
в т. ч.:	
теоретическое обучение	19
лабораторные занятия	35
практические занятия	2
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы аналитической химии		**4/2**	
Тема 1.1 Аналитическая химия	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01-ОК.06, ОК.07. ОК.09. ПК.1.1 -ПК.1.3.
	1.Аналитическая химия, понятие, ее значение и задачи. Развитие аналитической химии, вклады русских ученых в развитие аналитической химии. Связь аналитической химии с другими дисциплинами. Объекты аналитического анализа. Методы химического анализа. Основные характеристики методов. Требования, предъявляемые к анализу веществ.	2	
Тема 1.2 Растворы	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК.01-ОК.06, ОК.07. ОК.09. ПК.1.1-ПК.1.4
	1.Растворы. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Слабые, сильные электролиты. Смещение химического равновесия. Расчет равновесных концентраций. Кислотно – основное равновесие в гетерогенной системе раствор – осадок. Способы выражения состава раствора. Ионная сила раствора. Константа химического равновесия, способы ее выражения.	2	
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 1. Приготовление растворов заданной концентрации	2	
Раздел 2. Качественный анализ		**9/5**	
Тема 2.1 Методы качественного анализа	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01-ОК.06, ОК.07. ОК.09. ПК.1.1-ПК.1.2.
	1.Методы качественного анализа. Селективность и специфичность аналитических реакций. Условия выполнения реакций. Чувствительность. Факторы, влияющие на	2	

	чувствительность. Классификации ионов. Кислотно-основная классификация катионов и анионов.		
Тема 2.2 Катионы 1-6 аналитических групп	**Содержание учебного материала**	**5/3**	ОК.01-ОК.06, ОК.07. ОК.09. ПК.1.1-ПК.1.3.
	1.Катионы 1 аналитической группы. Общая характеристика. Условия осаждения ионов натрия и калия в зависимости от концентрации, реакции среды, температуры. Качественные реакции на катионы 1 группы. Катионы 2 аналитической группы. Свойства катионов серебра, свинца (II), групповой реактив, его действие. Качественные реакции на катионы 2 группы. Специфические реакции на катионы 2 аналитической группы. Общая характеристика катионов 3 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции катионов 3 аналитической группы. Понятие о произведении растворимости соединений в соответствии с величинами ПР Общая характеристика катионов 4 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции для катионов 4 аналитической группы. Значение применение гидролиза и амфотерности в открытии катионов 4 группы. Общая характеристика катионов 4 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции для катионов 4 аналитической группы. Значение применение гидролиза и амфотерности в открытии катионов 4 группы. Общая характеристика катионов 5 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции на катионы 5 аналитической группы. Окислительно-восстановительные реакции и использование их при открытии и анализе катионов 5 группы. Общая характеристика катионов 6 аналитической группы. Групповой реагент. Реакции комплексообразования и использование их в открытии катионов 6 группы.	5	
	В том числе лабораторных занятий:	3	
	Лабораторное занятие 1. Проведение качественных реакций на катионы 1 и 2 групп. Анализ смеси катионов 1 и 2 групп	1	

	Лабораторное занятие 2. Проведение качественных реакций на катионы 3 и 4 аналитических групп. Анализ смеси катионов 3 группы.	1	
	Лабораторное занятие 3. Проведение качественных реакций на катионы 5 и 6 аналитических групп. Анализ смеси катионов 5 группы	1	
Тема 2.3 Анионы 1-3 аналитических групп	**Содержание учебного материала**	**1/2**	ОК.01-ОК.06, ОК.07. ОК.09. ПК.1.1-ПК.1.3
	1.Общая характеристика анионов и их классификация. Групповые реактивы. Анионы окислители, восстановители, индифферентные. Предварительные испытания анионов-окислителей и восстановителей.	1	
	В том числе лабораторных занятий:	2	
	Лабораторное занятие 4. Проведение качественных реакций на анионы 1-3 аналитических групп. Анализ смеси анионов 1-3 групп	2	
Тема 2.4 Качественный анализ	**Содержание учебного материала**	**1**	
	1.Качественные реакции на катионы всех аналитических групп. Качественные реакции на анионы I-III аналитических групп. Ход анализа неизвестной соли. Лабораторное определение качественного состава неизвестной соли	1	
Раздел 3. Количественный анализ		**6/30**	
Тема 3.1 Методы количественного анализа	**Содержание учебного материала**	**2/4**	ОК.01-ОК.06, ОК.07. ОК.09. ПК.1.1.-ПК.1.4.
	1.Методы количественного анализа. Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Операции в гравиметрическом анализе. Титриметрический анализ. Точка эквивалентности и способы ее фиксации. Индикаторы. Классификация методов титрования. Способы выражения концентрации рабочего раствора. Понятие о поправочном коэффициенте. Стандарт-титры.	2	
	В том числе лабораторных занятий:	4	
	Лабораторное занятие 5. Определение содержания кристаллизационной воды в кристаллогидратах (на примере хлорида бария и сульфата меди)	1	
	Лабораторное занятие 6. Определение сульфат-ионов в подземных водах методом осаждения	1	
	Практическая работа 2. Решение расчетных задач	1	
	Лабораторное занятие 7. Приготовление стандартных растворов для титриметрического анализа	1	
Тема 3.2.	**Содержание учебного материала**	**2/16**	

Методы титрования	1.Сущность кислотно-основного титрования. Реакция нейтрализации. Стандартные растворы. Рабочие растворы. Ацидиметрия и алкалиметрия. Порядок и техника титрования.	2	ОК.01-ОК.06., ОК.07. ОК.09 ПК.1.1-ПК.1.4.
	2.Классификация методов окислительно-восстановительного титрования. Перманганатометрия. Йодометрия. Хроматометрия. Сущность окислительно-восстановительных методов анализа. Область применения. Окислительно-восстановительные реакции.		
	3.Условия титрования методом осаждения. Классификация методов осаждения. Индикаторы и механизмы их действия. Область применения		
	4.Сущность и теоретические основы комплексонометрического титрования. Индикаторы методы. Титрование солей металлов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	16	
	Лабораторное занятие 8. Определение точной концентрации раствора соляной кислоты.	2	
	Лабораторное занятие 9. Определение массовой доли гидрокарбоната натрия в растворе	2	
	Лабораторное занятие 10. Определение точной концентрации перманганата калия	2	
	Лабораторное занятие 11. Определение точной концентрации раствора тиосульфата натрия.	2	
	Лабораторное занятие 12. Определение растворенного кислорода в природных водах	2	
	Лабораторное занятие 13. Определение хлорид ионов в природных водах методом Мора.	2	
	Лабораторное занятие 14. Определение точной концентрации раствора Трилона Б	2	
	Лабораторная работа 15. Определение общей жесткости природной воды	2	
Тема 3.3. Инструментальные методы анализа	**Содержание учебного материала**	**2/10**	ОК.01-ОК.06, ОК.07. ОК.09. ПК.1.1-ПК.1.4.
	1.Классификация инструментальных методов анализа. Обзор оптических, хроматографических и электрохимических методов анализа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	10	

	Лабораторное занятие 16. Приготовление стандартных растворов и построение калибровочного графика для фотометрического определения.	2	
	Лабораторное занятие 17. Фотометрическое определение содержания общего железа в подземных водах.	2	
	Лабораторное занятие 18. Рефрактометрическое определение однокомпонентных растворов	2	
	Лабораторное занятие 19. Определение карбонатов и гидрокарбонатов в природных водах методом потенциометрического титрования	2	
	Лабораторное занятие 20. Количественное определение сульфата магния с применением ионнообменной хроматографии	2	
Самостоятельная работа по темам разделов		**4**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего:		**66**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Аналитическая химия», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в образовательной программе по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Аналитическая химия: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Ю.М. Глубоков, В.А. Головачева, Ю.А. Ефимова] ; под ред. А.А. Ищенко. 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2021. – 480 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Аналитическая химия : практикум для СПО / Е. В. Лидер, С. Н. Воробьева, М. Б. Бушуев [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-4488-0775-6, 978-5-4497-0441-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/96010

Аналитическая химия : учебное пособие для СПО / О. Б. Кукина, О. В. Слепцова, Е. А. Хорохордина, О. Б. Рудаков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 161 с. — ISBN 978-5-4488-0373-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87269

Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9672-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421085 (дата обращения: 21.11.2021).

Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9355-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470484 (дата обращения: 21.11.2021).

Егоров, В. В. Аналитическая химия : учебник для спо / В. В. Егоров, Н. И. Воробьева, И. Г. Сильвестрова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8882-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183250 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01463-1. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469423 (дата обращения: 09.10.2021).

Юдина, Т. Г. Аналитическая химия : учебное пособие для спо / Т. Г. Юдина, Л. В. Ненашева ; Под общей редакцией Т. Н. Литвиновой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8787-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200351 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09475-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470017 (дата обращения: 13.10.2021).

2. Ерохин Ю.М. Химия. Задачи и упражнения: учебное пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Ю.М. Ерохин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 288 с.

3. Общая химия. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова, О. В. Нестеровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09180-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/427370 (дата обращения: 13.10.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знания: - теоретические основы аналитической химии; - разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; - основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа; - причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем; - принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа; - роль химических процессов в охране окружающей среды;	-правильный выбор реакций для качественного анализа; - правильный выбор метода в количественном анализе; - правильные расчеты для приготовления реактивов;	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, промежуточной аттестации.

- физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды; - правила техники безопасности при проведении лабораторных работ.		
Умения: - выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы; -организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы; - выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента; - производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии; - анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; - пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.	-соблюдение охраны труда при проведении эксперимента; - соблюдать порядок на рабочем месте; - правильный выбор метода анализа; -грамотная организация рабочего места; -правильный выбор необходимого оборудования; - подготовка нужных реактивов и растворов; -грамотное оформление протокола анализа; - проверка приемлемости результатов	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, промежуточной аттестации.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 04 Почвоведение» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.4.	- различать типы почв; -производить их морфологическое описание; -обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; - анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку	-факторы и условия почвообразования; - морфологические признаки почв; - состав почвы; - состав почвенного раствора; - свойства почвы; - виды плодородия; - виды эрозии почв; - типы, классификацию и географию почв

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Объем учебной нагрузки обучающегося	34
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	22
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.Почва и ее происхождение		**34/22**	
Тема 1.1. Почвы и почвообразование	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01-09, ПК 1.1-1.4
	1.Почва. Классификация почв. Почвообразовательный процесс. Стадии почвообразования.	2	
Тема 1.2. Исследование свойства почв	**Содержание учебного материала**	**10/22**	ОК 01-09, ПК 1.1-1.4
	1.Структура и физические свойства почвы. Химический состав почв.	10	
	2.Морфологические признаки почв. Морфологическое описание профиля почв.		
	3.Минералогический и механический состав почв. Методы определения механического состава.		
	4.Почвенный профиль. Описание почвенного профиля.		
	5.Органическое вещество почвы. Значение гумуса, меры по увеличению содержания в почве.		
	6.Методика полевого исследования почв. Взятие образцов. Определение типов почв и их свойств в полевых условиях.		
	В том числе практических занятий:	22	
	Практическое занятие 1. Изучение морфологических признаков почв по почвенным образцам.	2	
	Практическое занятие 2. Определение механического состава почв.	2	
	Практическое занятие 3. Определение кислотности почвы.	2	
	Практическое занятие 4. Определение относительности и объемной плотности почвы.	2	
	Практическое занятие 5. Определение капиллярной влагоемкости почвы.	2	

	Практическое занятие 6. Определение наименьшей влагоемкости почвы.	4	
	Практическое занятие 7. Исследование типов почв по почвенным образцам и монолитам.	4	
	Практическое занятие 8. Выбор места для почвенного разреза и его закладка. Составление морфологического описания почвы.	4	
Самостоятельная работа по темам раздела		**2**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Почвоведение», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Глинка, К. Д. Почвоведение / К. Д. Глинка. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 721 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10944-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475978 (дата обращения: 21.11.2021).

Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06153-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471714 (дата обращения: 21.11.2021).

Наумов, В. Д. Почвоведение : учебник для СПО / В. Д. Наумов, Н. Л. Каменных. — Саратов : Профобразование, 2022. — 311 с. — ISBN 978-5-4488-1344-3. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116244

Почвоведение : учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07031-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471124 (дата обращения: 21.11.2021).

Почвоведение. Теория и практика лабораторных работ. учеб. пособие / сост. О.З. Еремченко, Р.В. Кайгородов, И.Е. Шестаков, Л.А. Чудинова; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2014. – 95 с.

Степанова, Л. П. Экологогеохимическая оценка гумусового состояния почв / Л. П. Степанова, А. В. Писарева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-507-44811-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/260822 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Чурагулова, З. С. Почвоведение : учебник для спо / З. С. Чурагулова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8937-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208541 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Чурагулова, З. С. Почвоведение. Основные методы аналитических работ / З. С. Чурагулова, Э. В. Япарова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-45441-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269915 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды».

РД 52.33.219-2002 Руководство по определению агрогидрологических свойств почв.

Евтефеев Ю.В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — М. : ФОРУМ, 2019. — 368 с. : ил. — (Высшее образование).

Мазиров, М.А. Основы агрономии : учебник / Мазиров М.А., Матюк Н.С., Полин В.Д., Николаев В.А. — Москва : КноРус, 2020. — 213 с.

Апарин Б.Ф. Почвоведение : учебник для образоват. учреждений сред. проф. образования. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - факторы и условия почвообразования; - морфологические признаки; - состав почвы; - состав почвенного раствора; - свойства почвы; - виды плодородия; - виды эрозии почв; - типы, классификацию и географию почв.	-анализ факторов и условий почвообразования; - демонстрация понимания морфологических признаков почв; - демонстрация понимания состава почвы, почвенного раствора, видов плодородия почв; -демонстрация понимания видов почвенных эрозий; -демонстрация понимания типов, видов и классификации почв	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.
Умения: -различать типы почв; -производить морфологическое описание почв; -обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; - анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку;	-определение типов почв; -описание морфологического почвенного профиля; - обработка результатов полевого исследования почв; анализ и оценка сложившейся экологической обстановки;	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 05 Метеорология» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.4.	- измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений, - анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; - кодировать метеорологическую информацию.	- физическая сущность процессов и явлений в атмосфере; - метеорологические величины и единицы их измерения; - типовой порядок метеорологических наблюдений; - устройство и порядок работы с метеорологическими приборами, -процесс обработки результатов метеорологических наблюдений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Объем учебной нагрузки обучающегося	34
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	24
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация и проведение метеорологических наблюдений		**10/24**	
Тема1.1. Основные метеорологические понятия	**Содержание учебного материала**	**4/-**	ОК 01-09, ПК 1.1-1.3
	1. Предмет и задачи метеорологии. Связь метеорологии с другими науками о Земле. Понятие о погоде и климате. Атмосфера. Строение и состав атмосферы. Физические процессы, протекающие в атмосфере. Метеорологические величины и атмосферные явления. Температура воздуха. Атмосферное давление. Влажность воздуха. Ветер. Параметры ветра. Облачность. Атмосферные осадки. Виды осадков. Снежный покров.	4	
	2. Метеорологические наблюдения. Основные требования к организации и проведению метеорологических наблюдений. Организация метеорологических наблюдений. Программа метеорологических наблюдений. Типовой порядок наблюдений. Сроки метеорологических наблюдений. Требования к метеорологическим наблюдениям и приборам. Запись и обработка результатов метеорологических наблюдений. Методы, средства и производство измерений за температурой воздуха, атмосферным давлением, влажностью воздуха, ветром.		
Тема 1.2.Тепловой режим атмосферы, почвы и водоемов	**Содержание учебного материала**	**2/4**	ОК 01-09, ПК 1.1-1.3
	1. Тепловой режим атмосферы. Характеристики теплового режима атмосферы. Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Вертикальный градиент температуры воздуха. Тепловой режим почвы. Характеристики теплового режима почвы. Процессы нагревания и охлаждения почвы. Распространение колебаний температуры вглубь почвы.	2	

	В том числе практических занятий:	4	
	Практическое занятие 1. Измерение температуры поверхности почвы, воздуха.	4	
Тема 1.3. Измерение характеристик влажности воздуха	**Содержание учебного материала**	**2/-**	
	1. Психрометрический метод измерения влажности воздуха. Станционный психрометр. Расчет характеристик влажности воздуха.	2	
Тема 1.4. Метеорологические наблюдения за облачностью, атмосферными осадками, снежным покровом	**Содержание учебного материала**	**-/4**	
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическое занятие 2. Определение количества и форм облаков. Измерение количества атмосферных осадков.	4	
Тема 1.5.Измерение атмосферного давления	**Содержание учебного материала**	**-/4**	
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическое занятие 3. Измерение атмосферного давления с помощью чашечного барометра и барометра-анероида. Запись и обработка результатов измерений.	4	
Тема 1.6.Измерение параметров ветра	**Содержание учебного материала**	**-/6**	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическое занятие 4. Измерение параметров ветра с помощью флюгера Вильда и анемометра чашечного.	6	
Тема 1.7. Кодирование метеорологической информации	**Содержание учебного материала**	**2/6**	
	1.Общие сведения о получении, сборе и передаче метеорологической информации в центры обработки и потребителям. Назначение, структура и правила кодирования разделов и групп КН-01.	2	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическое занятие 5. Кодирование метеорологической информации по коду КН-01	6	
Самостоятельная работа по темам раздела		**2**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Метеорологические приборы и наблюдения», оснащённая необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в соответствии с образовательной программой по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основные печатные и электронные издания

1. Морозов, А. Е. Метеорология и климатология : учебное пособие / А. Е. Морозов, Н. И. Стародубцева. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 250 с. — ISBN 978-5-94984-664-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142538 (дата обращения: 21.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

РД 52.04.107-86. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 1. Наземная подсистема получения данных о состоянии природной среды. Основные положения и нормативные документы (с 01.01.2009 в части разделов 2 и 3 заменен на РД 52.04.567-2003)

Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 3. Часть 1 : Учебник для гидрометеорол. техникумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ленинград: Гидрометеоиздат, 1978. - 392 с.

Изменение № 1 к Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 3. Часть I. Метеорологические наблюдения на станциях. // Л. Гидрометеоиздат. — 1985 г. — 58 с.

Изменение № 2 к Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 3. Часть I. Метеорологические наблюдения на станциях. // Л. Гидрометеоиздат. — 1985 г. —12 с

Метеорологические приборы и измерения: Учебник для гидрометеорол. техникумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ленинград : Гидрометеоиздат, 1978. - 392 с.

Пиловец, Г. И. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - Москва : НИЦ Инфра-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 399 с.: ил.; . - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006463-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/391608 (дата обращения: 21.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - физическая сущность процессов и явлений в атмосфере; - метеорологические величины, и единицы их измерения; - типовой порядок метеорологических наблюдений за метеорологическими величинами и явлениями; - устройство и порядок работы с метеорологическими приборами, -процесс обработки результатов метеорологических наблюдений.	- понимание физических процессов и явлений в атмосфере; - приводит примеры метеорологических величин, указывает единицы измерения метеорологических величин; - понимание типового порядка метеорологических наблюдений; - устройство и порядок работы с метеорологическими приборами, -понимание процесса обработки результатов метеорологических наблюдений.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.
Умения: - измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений, - анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; - кодировать метеорологическую информацию.	- демонстрация измерения метеорологические величины и обработки результатов измерений, - демонстрация анализа причин изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; - демонстрация кодирования метеорологическую информацию.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 06 Метрология и стандартизация» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.	-классификации средств измерений; -выбор средств измерений в соответствии с целями и особенностями измеряемых величин; -исследование метрологических характеристик средств измерений; -определение погрешностей; -обработка результатов измерений; -организация и проведение поверки и калибровки средств измерений; -разработка структуры метрологической службы в зависимости от проводимых измерений	- основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации; - единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц; -правила стандартизации; - система обеспечения единства средств измерений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Объем учебной нагрузки обучающегося	**34**
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	24
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме контрольного тестирования	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы метрологии и стандартизации		**10/24**	
Тема 1.1 Основы метрологии	**Содержание учебного материала**	**4/12**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
	1.Метрология. Нормативно-правовое обеспечение метрологической деятельности. Физические величины. Системы единиц физических величин. Эталоны единиц физических величин.	4	
	2.Измерения. Виды и методы измерений. Средства измерений. Виды средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Шкала. Классы точности средств измерений. Погрешность измерений. Международная система единиц физических величин. Государственная система обеспечения единства средств измерений. Метрологические организации.		
	В том числе практических занятий:	12	
	Практическое занятие 1. Классификация средств измерений	2	
	Практическое занятие 2. Исследование метрологических характеристик средств измерений.	2	
	Практическое занятие 3. Определение погрешностей	2	
	Практическое занятие 4. Обработка результатов измерений	2	
	Практическое занятие 5. Организация и проведение поверки и калибровки средств измерений	2	
	Практическое занятие 6. Разработка структуры метрологической службы (на примере предприятия, организации).	2	
	Содержание учебного материала	**6/12**	

Тема 1.2 Основы стандартизации	1.Техническое регулирование. Стандартизация. Нормативно-правовое обеспечение стандартизации. Правовое регулирование отношений в сфере стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Международная система стандартизации. Национальная система стандартизации. Информационное обеспечение национальной системы стандартизации. Знак национальной системы стандартизации. Правила стандартизации.	6	
	2.Документы по стандартизации. Документы национальной системы стандартизации. Порядок разработки и применения документов по стандартизации.		
	В том числе практических занятий:	12	
	Практическое занятие 7. Анализ нормативных документов по стандартизации	2	
	Практическое занятие 8. Проведение сертификации продукции	6	
	Практическое занятие 9. Анализ схема сертификации продукции	4	
Самостоятельная работа по темам раздела		**2**	
Промежуточная аттестация в форме контрольного тестирования			
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрология и стандартизация», оснащенный в соответствии с п образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474756 (дата обращения: 01.10.2021).

Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/66391

Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 198 с. — ISBN 978-5-507-44943-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250832 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487891 (дата обращения: 01.10.2021).

Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87271

3.2.3. Дополнительные источники

Федеральный закон от 26 июня 2008 г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

ГОСТ 8.009-84. ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

ГОСТ 8.401-80. ГСИ. Классы точности средств измерений.

ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

ГОСТ 8.061 Государственная система обеспечения единства измерений. Поверочные схемы. Содержание и построение

ГОСТ 8.395 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования

ГОСТ Р 1.2-2020 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок, приостановки действия и отмены

ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р 8.820-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения

ГОСТ ISO/IEC 17067-2015 Оценка соответствия. Основные положения сертификации продукции и руководящие указания по схемам сертификации продукции.

Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации; - единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц; -правила стандартизации; - система обеспечения единства средств измерений;	-демонстрация понимания основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации; - демонстрация понимания единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц; -владение информацией по правилам стандартизации; - демонстрация понимания системы обеспечения единства средств измерений	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных опросов.
Умения: -классификации средств измерений; -выбор средств измерений в соответствии с целями и	-демонстрация навыков поиска, анализа, применения нормативных документов, регламентирующих измерительные процессы;	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий,

особенностями измеряемых величин; -исследование метрологических характеристик средств измерений; -определение погрешностей; -обработка результатов измерений; -организация и проведение поверки и калибровки средств измерений; -разработка структуры метрологической службы в зависимости от проводимых измерений;	-демонстрация практических навыков организации и проведения поверки и калибровки средств измерений; - демонстрация практических навыков; разработка структуры метрологической службы в зависимости от проводимых измерений.	устных, письменных опросов.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Гидрология» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	-вычислять морфометрические характеристики водных объектов; - измерять расход воды на водном объекте; -проводить промерные работы на водных объектах; -эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений; -отбирать пробы воды на водных объектах	-методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -правила графической обработке гидрологических наблюдений; -методики расчета результатов гидрологических наблюдений; -способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Объем учебной нагрузки обучающегося	**34**
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	24
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Гидрология		**10/24**	
Тема 1.1. Водные объекты	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01. ОК 07. ПК 1.1.
	1. Водные объекты. Виды водных объектов. Процессы образования водных объектов. Гидрологические характеристики водных объектов. Бассейн. Водосбор. Водораздел, виды водоразделов.	2	
	2. Классификация водных объектов. Водный режим. Уровни воды. Ледовый режим. Факторы, влияющие на температуру воды, ледовый режим водных объектов. Фазы ледового режима. Виды питания водных объектов. Фазы водного режима.		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 1. Определение морфометрических характеристик водных объектов.	2	
Тема 1.2. Организация и проведение гидрологических наблюдений на гидрологических постах	**Содержание учебного материала**	**2/5**	ОК 04. ОК 07. ПК 1.1. ПК 2.2.
	1. Требования к организации и проведению гидрологических наблюдений на водных объектах. Гидрологический пост. Требования, предъявляемые к участку реки для организации гидрологического поста. Выбор участка реки для организации гидрологического поста.	2	
	2.Организация наблюдений на гидрологических постах. Наблюдения за температурой, уровнем воды, температурой воздуха, визуальные наблюдения, наблюдения за осадками. Приборы и оборудование, используемые для наблюдения на гидрологических постах. Сроки и точность измерений.		
	В том числе практических занятий:	5	

	Практическое занятие 2. Обработка результатов измерений на гидрологическом посту.	5	
Тема 1.3. Производство промерных работ	**Содержание учебного материала**	**1/5**	ОК 02. ОК 04. ПК 1.1. ПК 2.2.
	1. Промерные работы. Цель проведения промерных работ. Приборы и оборудование для проведения промерных работ. Состав работ при промерных работах. Способы выполнения промерных работ.	1	
	В том числе практических занятий:	5	
	Практическое занятие 3. Обработка материалов промерных работ. Вычисление отметок дна. Построение поперечных профилей.	5	
Тема 1.4. Измерение скорости течения	**Содержание учебного материала**	**2/-**	
	1.Скорость течения. Цель измерения скорости течения. Приборы и оборудование для измерения скорости течения. Состав работ при измерении скорости течения.	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.6.
Тема 1.5 Измерение расхода воды	**Содержание учебного материала**	**1/7**	ОК 04. ОК 07. ПК1.1. ПК 1.6. ПК 2.1.
	1.Расход воды. Цель измерения расхода воды. Приборы и оборудование для измерения расхода воды. Способы измерения расходы воды.	1	
	В том числе практических занятий:	7	
	Практическое занятие 4. Измерение расхода воды. Обработка результатов измерения расхода воды.	7	
Тема 1.6 Наблюдения и работы по изучению наносов	**Содержание учебного материала**	**2/5**	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2.
	1. Наносы. Взвешенные наносы. Донные отложения. Влекомые наносы. Приборы и оборудование для отбора проб наносов. Выделение взвешенных наносов из проб воды. Состав работ по изучению влекомых наносов и донных отложений.	2	
	В том числе практических занятий:	5	
	Практическое занятие 5. Отбор единичных проб на мутность и выделение наносов способом автоматического фильтрования и под давлением. Методы выделения водных масс	5	
Самостоятельная работа по темам раздела		**2**	
Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета			
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гидрология», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Нагалевский, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие для спо / Ю. Я. Нагалевский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалевский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6965-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153928 (дата обращения: 09.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490059 (дата обращения: 23.11.2022).

Селиверстов, В. А. Основы гидрологии : учебное пособие для СПО / В. А. Селиверстов, М. В. Родионов, А. А. Михасек. — Саратов : Профобразование, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1220-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106840

3.2.2. Дополнительные источники

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (с изм.)

Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

Ходзинская, А. Г. Гидрометрия: курс лекций : учебное пособие / А. Г. Ходзинская. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-1192-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/73703 (дата обращения: 08.05.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: -методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -правила графической обработки гидрологических наблюдений; -способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах	-осознанный выбор методов вычисления морфометрических характеристик водных объектов - графическая обработка гидрологических наблюдений; - обработка результатов гидрологических наблюдении; - вычисления расхода воды на водных объектах	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных опросов.
Умения: -вычислять морфометрические характеристики водных объектов; - измерять расход воды на водном объекте; - проводить промерные работы на водных объектах; -эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений; - отбирать пробы воды на водных объектах	-демонстрация вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -демонстрация проведения промерных работ на водном объекте с соблюдение техники безопасности и охраны труда; -демонстрация эксплуатации гидрометеорологических приборов и оборудования для производства гидрологических работ, и наблюдений с соблюдение техники безопасности и охраны труда; -демонстрация процесса отбора проб на водных объектах с соблюдение техники безопасности и охраны труда	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных опросов.

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	-использовать возможности текстового редактора для создания документов; -использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач; -использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных; -использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи информации информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	-функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания; -функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; -возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -методы поиска информации; -основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; -основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
Объем учебной нагрузки обучающегося	**46**
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	24
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности		**22/24**	ОК 01-ОК 04. ОК 07, ОК 09. ПК 1.4, ПК 1.6. ПК 2.4, ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.3.
Тема 1.1 Применение текстовых редакторов	**Содержание учебного материала**	**6/6**	
	1. Текстовый редактор. Программное обеспечение. Облачные сервисы. Интерфейс программ и сервисов текстового редактора. Создание и форматирование документов. Свойства документа. Формат страницы. Сохранение документов. Файл. Форматы файлов в текстовых редакторах. Особенности текстовых форматов. Создание шаблонов. Подготовка документов к выводу на печать. Параметры страницы документа. Ориентация. Поля. Колонтитулы. Границы и заливка. Абзац. Параметры абзаца. Межстрочный интервал. Отступ. Шрифт. Характеристики шрифтов. Верхний, нижний индекс. Прописные, строчные буквы. Начертание. Выравнивание. Формат по образцу. Использование стилей. Списки. Маркированные списки. Нумерованные списки. Колонки. Структура документа. Режимы отображения документа. Ссылки. Рецензирование документа.	6	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическое занятие 1. Создание и сохранение документов: установка параметров страницы, создание колонтитулов, установка	2	

	границ, заливка, создание заголовков, сохранение документов различных форматах, настройка параметров абзаца, набор и форматирование текста.		
	Практическое занятие 2. Вставка объектов: символов, таблиц, графических объектов, графиков, диаграмм.	2	
	Практическое занятие 3. Создание структуры документа. Создание оглавления. Вставка ссылок. Рецензирование документов. Работа со словарями.	2	
Тема 1.2 Применение электронных таблиц	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК 01-ОК 04. ОК 07, ОК 09. ПК 1.4, ПК 1.6. ПК 2.4, ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.3.
	1. Электронные таблицы. Программное обеспечение. Облачные сервисы. Интерфейс программ и сервисов электронных таблиц. Рабочая книга. Создание рабочей книги. Параметры документа. Лист. Ячейка. Объединение ячеек. Границы ячеек. Адрес ячейки. Данные. Виды данных. Форматирование данных. Сортировка данных. Функции. Виды функций. Формулы. Создание формул. Мастер функций. Ссылка. Виды ссылок. Копирование формул. Графики и диаграммы. Подготовка документов для печати. Разметка страницы.	6	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическое занятие 4. Создание и форматирование таблиц для ввода и хранения данных	2	
	Практическое занятие 5. Обработка данных	2	
	Практическое занятие 6. Построение графиков	2	
Тема 1.3	**Содержание учебного материала**	**2/4**	ОК 01-ОК 04. ОК 07, ОК 09. ПК 1.4, ПК 1.6.
	Программное обеспечение и сервисы для создания презентаций. Интерфейс программ и сервисов для создания презентаций. Слайд.	2	

Применение компьютерных презентаций	Параметры слайдов. Форматирование текста. Вставка объектов. Настройка переходов слайдов. Настройка анимации. Конвертирование файлов. Разработка сценария презентации. Разработка стиля.		ПК 2.4, ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.3.
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическое занятие 7. Создание тематической презентации.	4	
Тема 1.4 Применение баз данных	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01-ОК 04. ОК 07, ОК 09. ПК 1.4, ПК 1.6. ПК 2.4, ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.3.
	Базы данных. Понятие. Виды. Принципы проектирования баз данных. Таблицы. Связи. Виды связей. Установка связей между таблицами. Формы. Создание форм. Запросы. Создание запросов. Сортировка. Поиск информации в базах данных.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 8. Создание и ведение базы данных результатов экологических наблюдений. Создание запросов.	2	
Тема 1.5. Применение сетевых технологий	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 01-ОК 04. ОК 07, ОК 09. ПК 1.4, ПК 1.6. ПК 2.4, ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.3.
	Компьютерные сети. Виды компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей. Принципы передачи информации по сети. Протокол. Виды протоколов. Адресация в сети. Сетевое оборудование. Информационная безопасность. Сервисы Интернет. Поисковые системы. Поиск специализированной информации в Интернете. Создание поисковых запросов.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 9. Поиск информации в Интернете.	4	
Тема 1.6.	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01-ОК 04.

Автоматизированные информационные системы	Автоматизированные информационные системы. Понятия. Виды. Геоинформационные системы (ГИС). Назначение ГИС. Применение ГИС. Использование возможностей автоматизированных информационных систем при решении прикладных профессиональных задач.	2	ОК 07, ОК 09. ПК 1.4, ПК 1.6. ПК 2.4, ПК 2.5. ПК 3.1- ПК 3.3.
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 10. Применение ГИС для решения профессиональных задач	2	
Самостоятельная работа по темам раздела		**2**	
Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета			
Всего:		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационные технологии», оснащённая необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в соответствии с образовательной программой по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470353 (дата обращения: 01.09.2021).

Клочко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / И. А. Клочко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/80327

Нагалевский, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие для спо / Ю. Я. Нагалевский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалевский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6965-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153928 (дата обращения: 09.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104886

Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433277 (дата обращения: 01.09.2021).

3.2.2. Дополнительные источники

Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изм.)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знания: -функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания; -функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; -возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -методы поиска информации; -основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; -основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации	-осуществляет обоснованный выбор функциональных возможностей текстового редактора для создания документов профессионального содержания; -осуществляет обоснованный выбор функциональных возможностей электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; -осуществляет обоснованный выбор функциональных возможностей прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -осуществляет обоснованный выбор методов поиска информации; -осуществляет обоснованный выбор функциональных методов и приемов обеспечения информационной безопасности; -демонстрирует понимание основных принципов, автоматизированных хранения, обработки и передачи информации.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.
Умения:	-демонстрация применения офисных пакетов программ и различных сервисов для	Экспертная оценка деятельности обучающихся при

-использовать возможности текстового редактора для создания документов; -использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач; -использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных; -использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи информации информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	решения задач в профессиональной деятельности, при обработке информации; -демонстрация применения прикладных программных средств для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; -демонстрация применения различных сервисов Интернет для поиска, передачи информации профессиональной направленности; -демонстрация применения систем автоматизированной обработки данных, официально принятых для использования в гидрологии	выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2. ПК 3.3.	-защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; -соблюдать требования действующего законодательства; -работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности; -составлять различные документы в соответствии с требованиями законодательства; -работать с различными информационными системами.	-законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; -правила оплаты труда; - основы права социальной защиты граждан; -понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; -виды административных правонарушений и административной ответственности; - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Объем учебной нагрузки обучающегося	**34**
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	16
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Гражданское право		**2/2**	
Тема 1.1. Гражданское право в системе социального регулирования	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01-ОК 04., ОК 06, ОК 07., ОК 09. ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	1.Роль правового регулирования в жизни общества. Гражданское право. Принципы гражданского права. Предмет гражданского права. Система гражданского права. Гражданский кодекс Российской Федерации. Характеристики, структура гражданского кодекса. Гражданские правоотношения. Договор. Классификация договоров. Гражданско-правовой договор.	2	
	В том числе практических занятий:	2	
	1.Практическое занятие 1. Разработка проекта гражданско-правового договора.	2	
Раздел 2. Трудовое право		**8/8**	
Тема 2.1. Трудовое право в системе социального регулирования	**Содержание учебного материала**	**2/4**	ОК 01-ОК 04., ОК 06, ОК 07., ОК 09. ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	1.Трудовое право. Степень значимости трудового права. Источники трудового права. Трудовой кодекс Российской Федерации. Структура, характеристики Трудового кодекса. Трудовой договор. Заключение трудового договора. Права и обязанности работника. Права и обязанности работодателя. Процесс расторжения трудового	2	

	договора. Условия. Гарантии и компенсации работникам. Трудоустройство. Правовой статус безработного.		
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическое занятие 2. Составление резюме	2	
	Практическое занятие 3. Составление проекта трудового договора	2	
Тема 2.2. Рабочее время и время отдыха	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01-ОК 04., ОК 06, ОК 07., ОК 09. ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	1.Понятие рабочего времени. Нормальная продолжительность рабочего времени. Учет фактически отработанного времени. Время отдыха. Виды времени отдыха.	2	
Тема 2.3. Заработная плата	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01-ОК 04., ОК 06, ОК 07., ОК 09. ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	1.Основные положения нормативно-правовых актов в области оплаты туда. Системы оплаты труда. Особенности начисления заработной платы и удержаний.	2	
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 4. Расчет заработной платы.	2	
Тема 2.4. Материальная, дисциплинарная ответственность	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01-ОК 04., ОК 06, ОК 07., ОК 09. ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	1.Дисциплинарная ответственность. Порядок привлечения к дисциплинарной ответственности. Материальная ответственность сторон трудового договора.	2	
Тема 2.5.	**Содержание учебного материала**	**2/2**	

Трудовые споры	1.Индивидуальные трудовые споры. Понятие. Процесс разрешения. Коллективные споры.	2	ОК 01-ОК 04., ОК 06, ОК 07., ОК 09. ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 5. Составление искового заявления в суд	2	
Раздел 3. Предпринимательское право		**2/4**	ОК 01-ОК 04., ОК 06, ОК 07., ОК 09. ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
Тема 3.1. Предпринимательская деятельность	**Содержание учебного материала**	**2/4**	
	1.Предпринимательство как вид деятельности. Субъекты предпринимательства. Субъекты малого и среднего предпринимательства. Социальная значимость предпринимательства. Социальное предпринимательство. Социальное предприятие. Национальная гарантийная система поддержки малого и среднего предпринимательства. Предпринимательство без образования юридического лица. Индивидуальный предприниматель. 2.Понятие юридического лица и юридической правоспособности. Основные организационно-правовые формы юридических лиц. Реорганизация юридических лиц. Ликвидация юридических лиц. Добровольная ликвидация. Банкротство, виды, особенности.	2	
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическое занятие 6. Организация предпринимательской деятельности	2	
	Практическое занятие 7. Регистрация юридических лиц	2	
Раздел 4. Социальное обеспечение в Российской Федерации		**2/2**	ОК 01-ОК 04., ОК 06, ОК 07., ОК 09.
	Содержание учебного материала	**2/2**	

Тема 4.1. Правовое регулирование социального обеспечение в Российской Федерации	1.Понятие и виды социального обеспечения. Пенсия, понятие, виды. Индивидуальный пенсионный коэффициент. Социальное пособие. Социальное обеспечение. Субсидия. Социальный контракт.	2	ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 8. Запрос информации о состоянии индивидуального лицевого счета	2	
Раздел 5. Административное право		**2/-**	ОК 01-ОК 04., ОК 06, ОК 07., ОК 09. ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.2., ПК 3.3.
Тема 5.1. Административные правонарушения	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1.Административное право. Понятие, предмет, субъекты. Административные правонарушения.	2	
Самостоятельная работа по темам раздела		**2**	
Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета			
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений – 4-е изд., испр. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Елизарова, Н. В. Экологическое право : учебник для СПО / Н. В. Елизарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 101 с. — ISBN 978-5-4488-1312-2, 978-5-4497-1251-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/109259

Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: ЭУМК для студ. сред. проф. учеб. заведений / В.В. Румынина, М.П. Яковлев. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/525840/

Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах : учебное пособие для спо / составитель С. А. Павленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6589-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148969 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Широков, Ю. А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-6799-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152631 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993) (с изм.).

Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями).

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с изм.)

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (с изменениями).

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146-ФЗ (с изменениями).

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (с изменениями).

Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (с изменениями).

Кодекс Российской Федерации «Об административных правонарушениях" от 30.12.2001 № 195-ФЗ (с изменениями).

Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ (с изм.).

Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изм.)

Федеральный закон от 17.07.1999 N 178-ФЗ «О государственной социальной помощи» (с изм.)

Федеральный закон «О страховых пенсиях» от 28.12.2013 № 400-ФЗ (последняя редакция)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание: -законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; -правила оплаты труда; - основы права социальной защиты граждан; -понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; -виды административных правонарушений и административной ответственности; - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	- демонстрация применения законодательных и иные нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач; - демонстрация знания основ социальной защиты граждан; - демонстрация знания о материальной ответственности, административных правонарушениях в профессиональной деятельности; - демонстрация понимания нормативных основ защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования

Умение: защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; -соблюдать требования действующего законодательства; -работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности; -составлять различные документы в соответствии с требованиями законодательства; -работать с различными информационными системами	- демонстрация защищайте своих прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством в профессиональной деятельности; - демонстрация соблюдения требований действующего законодательства; - демонстрация работы с нормативно-правовыми документами и использования их в профессиональной деятельности; - демонстрация работы с различными информационными системами	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ОХРАНА ТРУДА

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 ОХРАНА ТРУДА разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.10 Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1.	-выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; -использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; -участвовать в проведении специальной оценки условий труда в т. ч. оценивать условия труда и уровень травмобезопасности; -участвовать в расследовании несчастных случаев на производстве, оформлении документов; -проводить вводный инструктаж подчиненных работников, инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; - выбирать оптимальные и безопасные способы выполнения профессиональных задач в соответствие с требованиями инструкций, регламентов	-законодательство и нормативные акты в области охраны труда; -системы управления охраной труда в организации; -обязанности работников в области охраны труда; -возможные опасные и вредные производственные факторы, средства защиты; -возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); -порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); -порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты -правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и электробезопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Объем учебной нагрузки обучающегося	**34**
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	12
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда		**14/4**	
Тема 1.1. Организация работ по охране труда в организации	**Содержание учебного материала**	**6/-**	ОК 01., ОК 02., ОК 04. ОК 07., ОК 09. ПК 1.2. - ПК 2.3. ПК 3.1.
	1.Предмет и основные понятия охраны труда. Связь охраны труда с эргономикой, гигиеной, психологией труда, экологией, организацией производства. Система стандартов безопасности труда. Охрана труда в Российской Федерации. Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные акты по охране труда.	6	
	2.Основные законы по трудовому праву в РФ. Основные положения по охране труда в Российской Федерации. Государственное управление охраной труда. Профессиональные риски. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда. Государственные гарантии и социальная поддержка граждан. Защита прав и свобод граждан. Обязанности работодателей по обеспечению охраны труда в организациях. Служба охраны труда в организации. Комитеты по охране труда. Инструктаж. Виды и характеристики инструктажей. Локальные акты по охране труда в организации. Правила внутреннего трудового распорядка. Коллективный договор.		
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01., ОК 02., ОК 04.

Вредные и опасные производства и факторы	1.Опасный производственный фактор. Вредный производственный фактор. Вредные вещества. Токсичность и опасность вредных веществ. Классификация вредных веществ по физиологическому воздействию. Пути попадания вредных веществ в организм человека. Действие токсических веществ на организм человека. Понятие предельно-допустимой концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны, ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ), класс опасности.	4	ОК 07., ОК 09. ПК 1.2. - ПК 2.3. ПК 3.1.
	2.Потенциально опасные технологические процессы, их краткая характеристика. Требования безопасности, предъявляемые к технологическим процессам. Безопасность технологического оборудования. Понятие опасной зоны. Способы предупреждения возникновения опасной зоны. Создание условий для безопасной работы. Принципы прогнозирования и оценки последствий техногенных и стихийных явлений. Организация обучения безопасным приемам и методам работы, проверка знаний по охране труда.		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 1. Составить перечень основных опасных факторов при производстве экологических наблюдений и работ.	2	
Тема 1.3. Проведение специальной оценки условий труда	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01., ОК 02., ОК 04. ОК 07., ОК 09. ПК 1.2. - ПК 2.3. ПК 3.1.
	1.Специальная оценка условий труда. Порядок проведения специальной оценки условий труда (СОУТ). Методика СОУТ. Функции комиссии по СОУТ. Документы по СОУТ. Классификация условий труда. Оптимальные условия труда. Вредные условия труда. Допустимые условия труда. Классы условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников.	4	
	2.Государственная экспертиза условий труда. Сертификация рабочих мест по условиям труда. Категории тяжести труда. Критерии оценки условий труда.		
	В том числе практических занятий:	2	
	1. Практическое занятие 2. Составить схему проведения СОУТ.	2	

Раздел 2. Безопасные условия труда		8/8	
Тема 2.1. Производственная санитария	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01., ОК 02., ОК 04. ОК 07., ОК 09. ПК 1.2. - ПК 2.3. ПК 3.1.
	1.Вредные производственные факторы и меры защиты. Влияние микроклимата помещений на здоровье человека. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Шум и вибрация, электромагнитные излучения. Санитарно-гигиенические условия и физиологические особенности труда. Производственное освещение.	2	
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 3. Составить перечень мероприятий по снижению шума, вибрации, электромагнитных излучений.	2	
Тема 2.2. Производственный травматизм	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01., ОК 02., ОК 04. ОК 07., ОК 09. ПК 1.2. - ПК 2.3. ПК 3.1.
	1.Причины травматизма и профзаболеваний. Характеристика профзаболеваний. Несчастные случаи на производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Оформление журнала инструктажей на производстве	2	
	2.Правила техники безопасности при производстве экологических наблюдений и работ		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 4. Составить акт по форме Н-1. Составить перечень мероприятий по предупреждению травматизма.	2	
Тема 2.3. Пожарная безопасность	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01., ОК 02., ОК 04. ОК 07., ОК 09. ПК 1.2. - ПК 2.3. ПК 3.1.
	1.Организация пожарной охраны на предприятиях Пожароопасные свойства веществ и материалов. Категорирование производств по взрыво-пожароопасности. Противопожарная профилактика. Обеспечение пожарной	2	

	безопасность на предприятии. Пожарная сигнализация, огнетушители – характеристика, правила пользования. Порядок действий в случае пожара.		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 5. Составить программу и инструкции первичного противопожарного инструктажа на рабочем месте.	2	
Тема 2.4. Электробезопасность	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01., ОК 02., ОК 04. ОК 07., ОК 09. ПК 1.2. - ПК 2.3. ПК 3.1.
	1.Действие электрического тока на организм. Электролитическое, биологическое, механическое воздействие тока. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.	2	
	2.Средства защиты от поражения током. Защитное заземление. Защита от статистического электричества. Защита от атмосферного электричества. Первая помощь при электротравмах.		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие 6. Провести инструктаж по безопасной эксплуатации электрооборудования и использованию средств индивидуальной защиты.	2	
Самостоятельная работа по темам раздела		**2**	
Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета			
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н.Н. Карнаух. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 380 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 с. — ISBN 978-5-4488-1240-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106844

2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469429 (дата обращения: 21.11.2021).

3. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44879-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/248966 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

Конституция Российской Федерации

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. №197-ФЗ (с изм.)

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ "О пожарной безопасности" (с изм.)

Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»

ГОСТ 12.0.002-2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения.

ГОСТ 12.0.004-2015.Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

ГОСТ 12.1.003-83. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.012-2004. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.051-90. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В.

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

СП 486.1311500.2020 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требований пожарной безопасности

СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
-законодательство и нормативные акты в области охраны труда; -системы управления охраной труда в организации; -обязанности работников в области охраны труда; -возможные опасные и вредные производственные факторы, средства защиты; -возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); -порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); -порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты -правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и электробезопасности	-анализирует и выбирает нормативные документы в области охраны труда; -предъявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда; -перечисляет обязанности работника в области охраны труда; -перечисляет возможные опасные и вредные факторы, средства защиты, а также последствия несоблюдения нормативных документов; -перечисляет виды и сроки проведения инструктажей по охране труда, пожарной и электробезопасности; -перечисляет порядок обеспечения, хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.

	-предъявляет меры предупреждения пожаров; -предъявляет знания и порядок действий при несчастном случае на производстве и демонстрирует умения оказания первой доврачебной помощи	
Умения: -выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; -использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; -участвовать в проведении специальной оценки условий труда в т. ч. оценивать условия труда и уровень травмобезопасности; -участвовать в расследовании несчастных случаев на производстве, оформлении документов ; -проводить вводный инструктаж подчиненных работников, инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; - выбирать оптимальные и безопасные способы выполнения профессиональных задач в соответствие с требованиями инструкций, регламентов	-демонстрирует умение выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные видами профессиональной деятельности; -умеет использовать средства индивидуальной защиты в процессе профессиональной деятельности; -оценивает уровень труда и уровень травмобезопасности -правильно оформляет документы при расследовании несчастных случаев на производстве; -демонстрирует умение проводить вводный инструктаж в коллективе; -выбирает оптимальные и безопасные способы выполнения профессиональных задач в соответствие с требованиями инструкций, регламентов	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 Экономика природопользования» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Экономика природопользования» направлена на изучение экономических основ взаимодействия общества и природы. Целью дисциплины является ознакомление студентов с экономическими проблемами рационального использования природных ресурсов и охраной окружающей среды, а также значение и роль природного (экологического) фактора в развитии и функционировании экономических систем.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. -ОК 07. ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3	- применять полученные знания для практического анализа вопросов природопользования в экономическом аспекте с позиций комплексного системного подхода к проблемам и явлениям в процессе взаимодействия общества и природной среды; - осуществлять выбор оптимального с эколого-экономической точки зрения природоохранного мероприятия; - пользоваться нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга; - проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды; - производить расчет платежей за загрязнение окружающей среды.	- основные понятия дисциплины, основные концепции экономического развития с учетом экологического фактора, роль государства и рынка для рационального природопользования; - основные методические подходы при определении экономической ценности природных ресурсов и благ, а также при оценке экономического ущерба и платежей от загрязнения окружающей среды, анализа эффективности природоохранных затрат.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
Объем учебной нагрузки обучающегося	**56**
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	26
Самостоятельная работа	**4**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Экономика природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Экономическое развитие и экологический фактор. Переход от техногенного к устойчивому типу развития		**8/8**	
Тема 1.1 Предмет, задачи и основные понятия экономики природопользования.	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Введение. Цель, предмет, объект дисциплины. Экологические проблемы как вызов современному обществу Формирование экономики природопользования и ее связь с другими науками. Основные задачи дисциплины. Основные понятия дисциплины «Экономика природопользования» Блага, ресурсы, потребности Основные концепции взаимосвязи между экономическим и экологическим развитием.	2	
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Занятие 1.	1	
	Предмет и задачи экономики природопользования Базовые понятия и термины, используемые в экономике природопользования. Учения В.И. Вернадского. Природопользование: виды и формы природопользования.		
	Занятие 2.	1	
	Потребности. Экологические потребности человека Блага. Природные ресурсы в системе благ. Основные концепции взаимосвязи между экономическим и экологическим развитием.		
Тема 1.2 Экономика природных ресурсов	**Содержание учебного материала**	**1/1**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09.
	Понятие, сущность, классификация природных ресурсов. Экономическая классификация природных ресурсов и показатели оценки ресурсов	1	

	Роль природных ресурсов и условий в общественном развитии на разных исторических этапах.		ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	В том числе практические занятия:	**1**	
	Классификация природных ресурсов Экономическая классификация природных ресурсов и показатели оценки ресурсов Исторические типы природопользования	1	
Тема 1.3 Учет экологического фактора в экономических системах. Устойчивое развитие	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Учет экологического фактора Экосистемные услуги: понятие и классификация. Их экономическое значение. Техногенный тип экономики и его ограничения Модели техногенного типа развития Основы устойчивого развития Измерение устойчивости. Критерии и показатели устойчивого развития	2	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Занятие 1. Учет экологического фактора Экосистемные услуги Техногенный тип экономики	1	
	Занятие 2. Основы устойчивого развития Критерии и показатели устойчивого развития. Модели техногенного типа: фронтальная экономика, охрана окружающей среды, эктопия. Пути перехода на устойчивый тип развития.	1	
Тема 1.4 Внешние эффекты (экстерналии)	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Внешние эффекты Классификация внешних эффектов. Издержки, виды издержек.	1	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Содержание учебного материала	1	
	Производство, загрязнение и экстерналии. Интернализация внешних эффектов. Теорема Р.Коуза	1	
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Занятие 1. Внешние эффекты: природа, определение, издержки. Классификация внешних эффектов.	1	

	Издержки, виды издержек.		
	Занятие 2. Производство, загрязнение и экстерналии. Интернализация внешних эффектов. Теорема Р.Коуза	1	
Тема 1.5 Экологизация экономики и конечные результаты	**Содержание учебного материала**	**1/1**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Экологизации экономики: цели, этапы, направления Конечные результаты в природопользовании. Природно-продуктовые вертикали Природоемкость, как показатель природнопродуктовой системы	1	
	В том числе практические занятия:	**1**	
	Содержание и методы экологизации экономики Природоемкость и ее показатели. Величина и динамика показателя природоемкости в мире.	1	
Раздел 2. Экономические механизмы экологизации экономики		**16/14**	
Тема 2.1 Экономическая ценность природы. Эффективность природопользования.	**Содержание учебного материала**	**2/4**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Необходимость определения экономической ценности природы. Законы и принципы экологии. Основное уравнение материального баланса. Основные методологические принципы экономической оценки	1	
	Содержание учебного материала		
	Основы экономической эффективности природопользования Методы оценки экономического ущерба. Экономическая оценка воздействия и ущерба	1	
	В том числе практические занятия:	**4**	
	Занятие 1. Экономическая оценка природных ресурсов и природных услуг: цели, задачи, значение. Функции природной среды. Методы оценки, их недостатки и достоинства. Рента, дифференциальная рента, затратный подход. Концепция альтернативной стоимости Экономическая эффективность природопользования	2	
	Занятие 2. Структура показателей общей экономической ценности ресурсов. Концепция общей экономической ценности (стоимости) (ОЭЦ). Экологическая корректировка показателей экономического развития и прогресса Оценка экологического воздействия и ущерба	2	
Тема 2.2 Направления экологизации экономики	**Содержание учебного материала**	**1/1**	
	Особенности процессов экологизации экономики. Этапы экологизации и главные слагаемые экономики.	1	ОК 01.-ОК 07., ОК 09.

	ВНП и экологические факторы.		ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	В том числе практические занятия:	1	
	Занятие 1. Главные слагаемые экологизации экономики. Региональный аспект проблемы экологизации экономики. Роль экологического фактора в экономическом развитии страны	1	
Тема 2.3 Качество окружающей среды как общественное благо	**Содержание учебного материала**	**2/1**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Определение понятия «качество среды» Блага, частные и общественные блага Спрос на общественное благо	1	
	Содержание учебного материала		
	Национальное богатство и экологический фактор. Концепция “готовность платить”	1	
	В том числе практические занятия:	**1**	
	Определение понятия «качество среды» Общественные блага и спрос на общественные блага. Концепция «готовность платить».		
Тема 2.4 Предприятие как основной субъект в системе природопользования	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Национальная экономическая система и ее элементы Предприятие как экономическая подсистема микроэколого-экономической системы Экономические, технические, социальные и экологические цели предприятия	1	
	Содержание учебного материала		
	Основные показатели природоемкости и экологичности производства Экономическая эффективность производства Система показателей оценки экономической эффективности деятельности предприятия. Экологический (природоохранный) паспорт объекта или предприятия	1	
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Занятие 1. Народнохозяйственный комплекс и его подразделения. Экономика предприятия: понятие, признаки, структура. Предприятие как экономическая подсистема микроэколого-экономической системы.	1	
	Занятие 2.	1	

	Экономические, технические, социальные и экологические цели предприятия. Предприятие как открытая экономическая система. Экологический паспорт предприятия.		
Тема 2.5 Природоохранная деятельность предприятия и экологические издержки	**Содержание учебного материала**	**2/1**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Природоохранная деятельность предприятия (ПОД) комплекс мероприятий. Основные направления природоохранной деятельности на предприятии. Общая экономическая эффективность затрат природоохранного назначения.	1	
	Содержание учебного материала		
	Экологические издержки производства. Структура экологических издержек Экономический оптимум загрязнения окружающей среды.	1	
	В том числе практические занятия:	**1**	
	Занятие 1. Природоохранная деятельность предприятия. Экологические издержки. Экономический оптимум загрязнения окружающей среды.	1	
Тема 2.6 Использование и охрана природных ресурсов. Государство и рынок в охране окружающей среды.	**Содержание учебного материала**	**2/2**	
	Механизмы реализации эколого-экономической политики Причины провалов рынка в экологической сфере Реализация экологической политики государства	1	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Содержание учебного материала		
	Экологическое воздействие макроэкономической политики Права собственности и природные ресурсы. Использование ренты государством	1	
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Занятие 1. Причины рыночной и государственной неэффективности в охране окружающей среды. Уровни правового регулирования и управления. Механизмы реализации эколого-экономической политики.	1	
	Занятие 2. Неэффективность государственной политики. Институциональная неэффективность. Макроэкономическая политика и экологический фактор. Реформа прав собственности. Экологонепротиворечивая макроэкономическая политика.	1	

Тема 2.7 Экологизация экономики и выход из экологических кризисов.	**Содержание учебного материала**	**2/1**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Экологические кризисы и характер их протекания. Типы экологических кризисов. Основные негативные последствия экологических кризисов.	1	
	Содержание учебного материала		
	Критерии выхода из экологических кризисов. Выход из экологических кризисов на основе макроэкономического подхода. Региональные аспекты экологизации.	1	
	В том числе практические занятия:	**1**	
	Занятие 1. Экологические кризисы и их последствия. Типы экологических кризисов. Основные негативные последствия экологических кризисов. Критерии выхода из экологического кризиса.	1	
Тема 2.8 Административные рычаги регулирования природопользования	**Содержание учебного материала**	**1/1**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Административные методы управления природопользованием Основной инструмент административного регулирования природопользования. Экологическое лицензирование. Государственный экологический мониторинг и надзор.	1	
	В том числе практические занятия:	**1**	
	Занятие 1. Нормирование как основной инструмент административного регулирования природопользования. Экологическое лицензирование. Государственный экологический мониторинг и надзор.	1	
Тема 2.9 Экономические инструменты управления природопользованием и охраной окружающей среды.	**Содержание учебного материала**	**2/1**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Система экономических инструментов природоохранной деятельности. Источники средств, направленных на финансирование мероприятий по охране окружающей среды. Фонды экологического страхования.	2	
	В том числе практические занятия:	**1**	
	Занятие 1. Плата за природопользование. Финансово-кредитные инструменты природопользования и охраны окружающей среды. Экологическое страхование	1	
Раздел 3. Международный опыт и сотрудничество в решении экологических проблем		**6/4**	

Тема 3.1 Международные аспекты устойчивого развития. Глобальные общественные блага и роль России в их сохранении.	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Глобализация природопользования. Глобальные общественные блага и роль России в их сохранении. Предпосылки развития международных инициатив по устойчивому развитию Современная интерпретация проблем окружающей среды на международном уровне. Конференции ООН по окружающей среде и развитию. Международные органы и организации в области природопользования.	2	
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Занятие 1. Основные предпосылки необходимости и возможности международного сотрудничества в сфере природопользования. Конференции ООН по окружающей среде и развитию. Международное сотрудничество в сохранении глобальных общественных благ: основные сферы и направления. Роль России в сохранении глобальных общественных благ.	1	
	Занятие 2. Обязательства и приоритеты России в международном контексте перехода к устойчивому развитию. Тип экологического регулирования в современной России. Участие и роль России в международном природоохранном сотрудничестве в контексте перехода к устойчивому развитию.	1	
Тема 3.2 Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Международные организации по контролю за состоянием окружающей среды. Соблюдение международных экологических соглашений. Учреждение международных экологических программ и проектов. Обмен опытом в сфере охраны окружающей среды. Организация Объединенных наций (ООН). Соглашения и программы международного сотрудничества. Основные направления деятельности ЮНЕП. Независимые международные организации.	2	
	В том числе практические занятия:	**2**	
	Занятие 1. Международное сотрудничество. Международные органы и организации в области природопользования Роль в организации международного сотрудничества ООН (ЮНЕП).	1	
	Занятие 2.	1	

	Международные организации, не имеющие отношения к ООН и правительствам. Финансирование природоохранной деятельности на международном уровне.		
Тема 3.3 Экологоэкономические тенденции развития России и их влияние на глобализируемый мир	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01.-ОК 07., ОК 09. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.3
	Роль России в международном сотрудничестве в области природопользования и охраны окружающей среды. Проблемы экологической политики России в условиях глобализации. Вклад экосистемы страны в планетарную стабильность.		
Перечень вопросов для самостоятельного изучения: 1. Примеры отрицательных внешних эффектов. 2. Примеры положительных внешних эффектов. 3.Основные направления и этапы экологизации экономики России. 4.Динамика природоемкости и производных показателей в России и ее причины.		**4**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Каракеян, В. И. Экономика природопользования: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2021. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-99164371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469696

2. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53410302-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495224

3.2.2. Дополнительные источники

1. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления экологоэкономическими рисками. [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.:Юнити-Дана,2019.URL: http://www.biblioclub.ru/115023_Metody_analiza_i_upravleniya_ekologo_ekonomicheskimi_riskami__Uchebnoe_posobie.html
2. Основы экономики организации агропромышленного комплекса. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Г. Ахметов [и др.]; под общей редакцией Р. Г. Ахметова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10060-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475431

3.2.3. Основные электронные издания

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL: http://elibrary.ru
2. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL: https://нэб.рф/.
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. URL: http://www.iprbookshop.ru/
4. Справочная правовая система «Гарант». URL: http://www.garant.ru
5. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru
6. Сайт Министерства природных ресурсов РФ [Электронный ресурс]. URL: www.mnr.gov.ru
7. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ https://www.economy.gov.ru
8. Федеральная служба государственной статистики: www.gks.ru
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. URL:http://biblioclub.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате изучения учебной дисциплины «Экономика природопользования» обучающиеся должны достичь следующих результатов: Знать: - основные понятия дисциплины, основные концепции экономического развития с учетом экологического фактора, роли государства и рынка для рационального природопользования; - основные методические подходы при определении экономической ценности природных ресурсов и благ, а также при оценке экономического ущерба и платежей от загрязнения окружающей среды, анализа эффективности природоохранных затрат. - применять цифровые технологий в работе с информацией, базами данных и иными информационными системами при осуществлении профессиональной деятельности; - применять системы Google – документов, Яндекс-диск. уметь: - применять полученные знания для практического анализа вопросов природопользования в экономическом аспекте с позиций комплексного системного подхода к проблемам и явлениям в процессе взаимодействия общества и природной среды; - осуществлять выбор оптимального с эколого-экономической точки зрения природоохранного мероприятия; - пользоваться нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга; - проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды; - производить расчет платежей за загрязнение окружающей среды. - пользоваться различными цифровыми средствами (Kahoot, Zoom), позволяющих ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; - находить эффективные организационно-управленческие решения и проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов.	контроль в форме устного опроса, тестирования, самостоятельной работы, контрольной работы. Самостоятельная работа: выполнение индивидуальных работ в форме подготовки рефератов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.
Форма контроля может быть проведена: устно, письменно или в форме тестирования.	

ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЫБОРГСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ОСНОВЫ КУРСОВОГО И ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

для специальности

20.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 ОСНОВЫ КУРСОВОГО И ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ разработана на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 N 70345)

Организация-разработчик: ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

Разработчик:

Методист ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 ОСНОВЫ КУРСОВОГО И ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.12 Основы курсового и дипломного проектирования» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. -ОК 06. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.3	-производить выбор темы проекта, -производить подборку источников информации по теме проекта, -оформлять пояснительную записку проекта, -оформлять чертёжную часть проекта, -производить анализ деятельности предприятия где проводилась производственная практика и использовать опыт этого предприятия по теме проекта.	-требования ГОСТов по оформлению проектов, требования к оформлению пояснительной записки проекта, методы расчётов количественных показателей, экономических расчетов -выбор методов и средств для проведения производственного контроля, -обработка информации с использованием компьютерных технологий, -требования ТБ охраны труда и экологической безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
Объем учебной нагрузки обучающегося	**46**
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	20
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ОП.12 Основы курсового и дипломного проектирования»

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч**	**Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1. Порядок разработки проекта		**14/14**	
Введение	Содержание курсового и дипломного проекта в соответствии с темой	1	ОК 01. ОК 06. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.3
Тема 1.1. Темы проектов	Выбор темы проекта , получение задания на проект	1	
Тема 1.2. Пояснительная записка проекта	Знакомство с ГОСТами и рекомендациями по оформлению пояснительной записки проекта	2	
	Практическая работа № 1 Оформление задания на проект	**4**	
Тема 1.3. Структура проекта	Оформление плана работы: структура и основные части проекта	1	
Тема 1.4.Источники информации по проекту	Литературные и информационные источники для составления пояснительной записки	1	
	Практическая работа № 2 Составление структуры (плана) проекта	**2**	
Тема 1.5 Расчётная часть проекта	Основы расчёта и экономический расчёт	2	
	Практическая работа № 3 Проведение расчётных вычислений на экономичность	**4**	
Тема 1.6. Структура предприятия	Изучение структуры производственного предприятия	2	
Тема 1.9. Бизнес план по открытию предприятия управления отходами	Методика составление бизнес плана по организации и открытию предприятия	2	
	Практическая работа № 5 Составление бизнес плана по организации и открытию предприятия, проведение расчётов.	**4**	

Тема 1.10. Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность на предприятии	Составление требований по охране труда, техники безопасности и пожарной безопасности при работе на предприятии.	2	
Раздел 2. Работа над курсовым и дипломным проектом		**12/6**	
Тема 2.1. Тех таблицы	Методики написания курсового и дипломного проектов с учётом производственной практики Составление таблиц для пояснительной записки проекта	2	ОК 01. ОК 06. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.3
Тема 2.2. Техническая документация	Оформление технической документации (технологические карты, бланки и т.д).	2	
Тема 2.3. Использование производственной практики при написании проекта	Использование опыта работы на производственной практике для накопления материалов для проекта.	2	
Тема 2.4. Вводная и заключительная часть проекта	Оформление вводной части и заключительной части проекта и оформление приложений к проекту.	4	
Тема 2.5. Презентация и доклад по проекту	Подготовка доклада по защите проекта или подготовка презентации проекта.	2	
	Практическая работа № 6. Составление слайдов для презентации проекта	**6**	
Самостоятельная работа *выполнение индивидуальных заданий* *поиск необходимой информации по инструкции преподавателя* *подготовка к практическим занятиям по методическим рекомендациям преподавателя* *подготовка презентаций и выполнение проектных заданий*		**2**	
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы			
Всего:		**48**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрено специальное помещение:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенная в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Белозерский Г.Н. Радиационная экология: Учебник для студентов вузов, ИЦ Академия,2008

2. Тихонова И. О., Тарасов В.В. Экологический мониторинг атмосферы. Учебное пособие, Форум, 2013

3. Тихонова И.О, Кручинина Н.Е. Экологический мониторинг водных объектов. Учебное пособие, Форум, 2012

Дополнительные источники:

Интернет - ресурсы:

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://window.edu.ru/window, свободный. — Загл. с экрана.

Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http:// nlr.ru/lawcenter, свободный. — Загл. с экрана.

Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.roskodeks.ru, свободный. — Загл. с экрана.

Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http://www.gaudeamus.omskcity.com/myPDFlibrary.html, свободный. — Загл.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (**освоенные умения**, **усвоенные знания**)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
уметь:	
- производить выбор темы проекта, -производить подборку источников информации по теме проекта, -оформлять пояснительную записку проекта, -оформлять чертёжную часть проекта,	Выполнение и оценка практических занятий, дифференцированная оценка

-производить анализ деятельности предприятия где проводилась производственная практика и использовать опыт этого предприятия по теме проекта.	
знать:	
- требования ГОСТов по оформлению проектов, требования к оформлению пояснительной записки проекта, методы расчётов количественных показателей, экономических расчетов -выбор методов и средств для проведения производственного контроля, -обработка информации с использованием компьютерных технологий, -требования ТБ охраны труда и экологической безопасности	Контрольная работа

Приложение 3
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1.1 Оснащение кабинетов
Кабинет «Экологическая безопасность»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	**Мебель**		Стол преподавательский, кресло офисное	ОУП.06, ОП.06, ОУП.14
2	Комплект учебной мебели для студентов	**Мебель**		Стол ученический двухместный, стулья ученические одноместные, Компьютерные столы студенческие одноместные	ОУП.06, ОП.06, ОУП.14
3	Шкаф офисный	**Мебель**		1253х420х350 мм	ОУП.06, ОП.06, ОУП.14
4	Экран мультимедийный	**ТС**		Потолочный демонстрационный экран Panasonic VB-T880W	ОУП.06, ОП.06, ОУП.14
5	Проектор	**ТС**		Проектор Panasonic PT-CW240	ОУП.06, ОП.06, ОУП.14
6	Персональный компьютер с лицензионным ПО	**ТС**		Системный блок Lenovo, Windows, Wi-Fi	ОУП.06, ОП.06, ОУП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Комплект учебной литературы, дидактических материалов	**УМК**		По темам	ОУП.06, ОП.06, ОУП.14
	Комплект стендов информационных	**УМК**		По темам	ОУП.06, ОП.06, ОУП.14

1.1.2. Оснащение кабинетов

Кабинет «Химических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол лабораторный упрощенный Шкаф для посуды 2 секции, 2 двери Стол-мойка Сушилка настенная Шкаф демонстрационный специализированный, с электрикой Стол преподавателя с подвесной тумбой 3 ящика, Кресло учителя (ролики) высота Стеллаж универсальный 6 полок с бортиком Стеллаж универсальный 6 полок с бортиком Шкаф для посуды 2 секции. 4 двери Стул лабораторный (ролики) высота	**Мебель**		Стол лабораторный упрощенный 1212*610*850, 56.0493.00.03, КЕ, БМ Шкаф для посуды 2 секции, 2 двери 605*435*1970, 56.0519.10.00, СТ, СМ Стол-мойка 550*650*850, 56.0532.00.01-01, СП, БМ Сушилка настенная 500*150*550, 56.0155.10.00-01, СТ, СМ Шкаф демонстрационный специализированный, с электрикой 1500x800x2140, 56.0549.10.03, КЕ, СМ Стол преподавателя с подвесной тумбой 3 ящика, без полки 1200x750x760,	ОУП.12, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.12, ОП.13, ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Столы письменные Стол-тумба лабораторный Стул Экстра (Р) 4-9р.г, фанерные сиденье и спинка Парта Экстра (Р) 5-7 р.г, серая столешница			56.0207.01.14-01, ЛС, СМ Кресло учителя (ролики) высота 410-540 (кож. зам.), 56.0059.00.00 Стеллаж универсальный 6 полок с бортиком 1200*400*1980, 56.0372.10.00, СТ, СМ Стеллаж универсальный 6 полок с бортиком 600*400*1980, 56.0370.10.00, СТ, СМ Шкаф для посуды 2 секции. 4 двери 905*435*1970, 56.0518.10.00, СТ, СМ Стул лабораторный (ролики) высота 620-760 (полиуретан), 56.0529.00.01 Столы письменные 1200 СПС 1200х600х750 меламин, 1200 СПС Стол-тумба лабораторный 1200 СТЛл 1200х600х900 ламинат, 1200 СТЛл Стул Экстра (Р) 4-9р.г, фанерные сиденье и спинка Парта Экстра (Р) 5-7 р.г, серая столешница	
	Вискозиметр Концентратомер Штатив лабораторный Аквадистиллятор Центрифуга лабораторная	**Оборудование**		Вискозиментр опред/условн/вязкости по ГОСТ11503; 18659 Концентратомер ГСО комплектация №3 Штатив лабораторный ПЭ-2700 Аквадистиллятор 10л	ОУП.12, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.12,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Магнитная мешалка Баня Электроплитка Ареометр Ареометр Ареометр Ареометр Ареометр Ареометр Ареометр Колориметр Весы лабораторные Весы аналитические Бюретка Бутыль Вульфа Устройство для сушки посуды			Центрифуга лабораторная ПЭ-6910 Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом Баня комбинированная лабораторная (песочная и водяная) Электроплитка (15°С) 1010-1070 Ареометр (15°С) 1010-1070 Ареометр (15°С) 650-710 Ареометр (15°С) 710-770 Ареометр (15°С) 770-830 Ареометр (15°С) 830-890 Ареометр (15°С) 890-950 Ареометр (15°С) 950-1010 Колориметр опр/цвета светл/н/продуктов Весы лабораторные 210г, 0.001г Весы аналитические 2100г, 0.01г Бюретка 1-1-2-100-0,2 с одноходовым краном Бутыль Вульфа 10 л ТС Устройство для сушки посуды ПЭ-2000	ОП.13, ОП.14
	Пипетка Пипетка Пипетка Пипетка Бюретка Стакан	**ТС**		Пипетка 2-2-100 с одной меткой (Мора) Пипетка 2-2-1 с одной меткой (Мора) Пипетка 2-2-25 с одной меткой (Мора) Пипетка 2-2-20 с одной меткой (Мора) Бюретка 1-3-2-25-0,1 с оливой (без крана) Стакан 150 низкий со шкалой	ОУП.12, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.12,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стакан Стакан Банка Часы песочные Поднос пластиковый Банка-промывалка Пипетка Пастера Палочка стеклянная Трубка медицинская резиновая Спринцовка Пипетка Спринцовка Бюретка Бюретка Воронка Воронка Шпатель-ложечка Кювета стеклянная Кювета стеклянная Кювета стеклянная Кювета стеклянная Кювета стеклянная Колба мерная Стаканчик для взвешивания Бюретка Стакан			Стакан 400 низкий со шкалой Стакан 600 низкий со шкалой Банка 500 мл с винтовой крышкой (темная) Часы песочные ЧП-5 мин Поднос пластиковый 262*158*20 мм ПП Банка-промывалка 250 мл ПП Пипетка Пастера 3 мл, град Палочка стеклянная d=5±1 мм, l=280 мм Трубка медицинская резиновая 6,0х1,5 мм Спринцовка №0 тип А резиновая Пипетка 2-2-25 с одной отметкой (Мора) Спринцовка №1 тип А резиновая Бюретка 1-1-2-50-0,1 кран с резьбовым уплотнением Бюретка 1-1-2-50-0,1 с одноходовым краном Воронка В-36-50 лабораторная ХС Воронка В-75-110 лабораторная ХС Шпатель-ложечка Шпатель-ложечка (широкий) ПП Россия 4.07.01.0201 Кювета стеклянная КФК 5мм Кювета стеклянная КФК 10мм Кювета стеклянная КФК 20мм Кювета стеклянная КФК 30мм Кювета стеклянная КФК 50мм	ОП.13, ОП.14

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Кювета кварцевая Кювета кварцевая Кювета кварцевая Кювета кварцевая Кювета кварцевая Фильтры обеззоленные Фильтры обеззоленные Фильтры обеззоленные Аммиак водный Аммоний хлористый Аммоний молибденовокислый, 4-водн Барий хлористый, 2-водн. Калий фосфорнокислый 1-зам. Калий-натрий виннокислый, 4-водн. Крахмал растворимый Магний сернокислый, 7-водн. Медь (II) сернокислая, 5-водн. Натрий гидроокись Натрий уксуснокислый, 3-водн. Натрий вольфрамовокислый, 2-водн. Натрий тетраборнокислый, 10-водн. Натрий диэтилдитиокарбамат, 3-водн. Никель двухлористый, 6-водн. Фосфорная кислота Янтарная кислота Аскорбиновая кислота			Колба мерная 2-500-2 со стекл.пробкой ХС Стаканчик для взвешивания СВ 14х8 высокий Бюретка 1-1-2-25-0,1 кран с резьбовым уплотнением ХС Стакан 100 низкий со шкалой ТС Кювета кварцевая 50 мм Кювета кварцевая КФК 10мм Кювета кварцевая КФК 30мм Кювета кварцевая КФК 20мм Кювета кварцевая КФК 50 мм Фильтры обеззоленные синяя лента, d= 9,0 см Фильтры обеззоленные белая лента, d= 7,0 см Фильтры обеззоленные белая лента, d= 7,0 см Аммиак водный ЧДА Аммоний хлористый ХЧ Аммоний молибденовокислый, 4-водн ХЧ Барий хлористый, 2-водн. ХЧ Калий фосфорнокислый 1-зам. ХЧ Калий-натрий виннокислый, 4-водн. ЧДА Крахмал растворимый ЧДА Магний сернокислый, 7-водн. ХЧ Медь (II) сернокислая, 5-водн. ЧДА Натрий гидроокись ХЧ	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Метиловый красный Мурексид Эриохром черный Т Трилон Б Фенолфталеин Метиловый оранжевый Олово двухлористое, 2-водн. Щавелевая кислота, 2-водн. Аммоний сернокислый Калий хлористый Дифенилкарбазид-1,5 Фосфат-ион Серная кислота Уксусная кислота Соляная кислота СТ Магний сернокислый СТ Натрий гидроокись СТ Соль Мора Медь Алюминий Хром (VI) Ванадий (V) Общая жесткость воды			Натрий уксуснокислый, 3-водн. ЧДА Натрий вольфрамовокислый, 2-водн. Ч Натрий тетраборнокислый, 10-водн. ХЧ Натрий диэтилдитиокарбамат, 3-водн. ЧДА Никель двухлористый, 6-водн. Ч Фосфорная кислота ЧДА Янтарная кислота ЧДА Аскорбиновая кислота пищ Метиловый красный ЧДА Мурексид ЧДА Эриохром черный Т ЧДА Трилон Б ХЧ Фенолфталеин ЧДА Метиловый оранжевый ЧДА Олово двухлористое, 2-водн. ЧДА Щавелевая кислота, 2-водн. ХЧ Аммоний сернокислый ХЧ Калий хлористый ХЧ Дифенилкарбазид-1,5 ЧДА Фосфат-ион ГСО 7791-2000 (0,5 мг/см3) 5 мл Серная кислота ХЧ Уксусная кислота ХЧ Соляная кислота ХЧ СТ Магний сернокислый 0,1 Н 10 шт	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				СТ Натрий гидроокись 0,1 Н 10 шт СТ Соль Мора 0,1 Н 10 шт Медь ГСО 7836-2000 МСО 0295:2002 (1 г/дм3) 40 мл Алюминий ГСО 7927-2001 МСО 0306:2002 (1 г/дм3) 5 мл Хром (VI) ГСО 8035-94 (1г/дм3) 5 мл Ванадий (V) ГСО 7774-2000 (1г/дм3) 5 мл Общая жесткость воды ГСО 9284-2008 (100 ммоль/дм3) 20 мл	
		УМК			

1.1.3 Оснащение кабинетов

Кабинет «Биологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя	**Мебель**		Стол преподавателя, кресло офисное	ОУП.13
	Доска учебная	**Мебель**		Магнитная 100х180	ОУП.13
	Комплект учебной мебели для студентов	**Мебель**		Стол ученический двухместный, стулья ученические	ОУП.13
	Шкаф офисный	**Мебель**		1253х420х350 мм	ОУП.13
	Персональный компьютер с лицензионным ПО	**ТС**		Системный блок Intel core i3-4170, 3.7 ГГц, RAM 4Gb, HDD 1Tb, Windows 10 Pro	ОУП.13
	проектор	**ТС**		Проектор BemQ MX631ST 1024х768, 13000:1, 3200 лм, DLP	ОУП.13
	Комплект стендов по темам	**УМК**		По темам	ОУП.13

1.1.4. Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол преподавательский, кресло офисное	ОУП.01, ОУП.02, ОУП.05
2.	Доска учебная	Мебель		Магнитно-маркерная 100х180 см	ОУП.01, ОУП.02, ОУП.05
3.	Комплект учебной мебели для студентов	Мебель		Стол ученический двухместный, стул ученический	ОУП.01, ОУП.02, ОУП.05
4.	Шкаф офисный 4 шт.	Мебель		1253х420х350 мм	ОУП.01, ОУП.02, ОУП.05
5.	Персональный компьютер с лицензионным ПО	ТС		Системный блок Intel core i3-2100, 3.1 ГГц, RAM 16Gb, SSD 240Gb, Windows 10Pro, Wi-Fi	ОУП.01, ОУП.02, ОУП.05
6.	Проектор	ТС		Проектор BenQ MX631ST 1024x768, 13000:1, 3200 лм, DLP	ОУП.01, ОУП.02, ОУП.05
7.	Комплекты учебной литературы, дидактических материалов	УМК		По темам	ОУП.01, ОУП.02, ОУП.05

1.1.5. Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол преподавательский, кресло офисное	ОУП.11
2.	Доска учебная	Мебель		Школьная магнитная 300х105 см	ОУП.11
3.	Комплект учебной мебели для студентов	Мебель		Стол ученический двухместный, стул ученический	ОУП.11
4.	Шкаф офисный открытый	Мебель		800х390х1866 мм 2 шт.	ОУП.11
5.	Шкаф офисный закрытый	Мебель		350х400х2005 мм	ОУП.11
6.	Шкаф офисный открытый	Мебель		350х400х2005 мм	ОУП.11
7.	Экран мультимедийный	ТС		потолочный демонстрационный экран с соотношением сторон 1:1 и размером 185х185 см	ОУП.11
8.	Персональный компьютер с лицензионным ПО	ТС		Системный блок Intel core i3-7100, 3.9 ГГц, RAM 4Gb, HDD 500Gb, Windows 10Pro,	ОУП.11
9.	Проектор	ТС		Проектор BenQ MX631ST 1024х768, 13000:1, 3200 лм, DLP	ОУП.11

10.	Комплекты учебной литературы, дидактических материалов	УМК		По темам	ОУП.11

1.1.6. Кабинет «Физики, химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол преподавательский, стул	ОУП.12, ОП.12,ОП.13,ОП.14
2.	Доска учебная	Мебель		Меловая 170х 105 см	
3.	Комплект учебной мебели для студентов	Мебель		Стол ученический двухместный, стул	
4.	Шкаф офисный	Мебель		1900х795х430 мм	
5.	Шкаф офисный	Мебель		1850х740х360 мм	
6.	Шкаф офисный	Мебель		2000х855х435 мм	
7.	Тумба офисная	Мебель		900х620х430 мм	

8.	Персональный компьютер с лицензионным ПО	ТС		Системный блок Intel(R) Pentium (R) CPU J3710, 1.6 ГГц, RAM 4Gb, HDD 500Gb, Windows 10Pro, Wi-Fi	
9.	Проектор	ТС		Проектор Acer x1130 (QSV0812) 1280x768, 500лм	
10.	Комплекты учебной литературы, дидактических материалов	УМК		По темам	

1.1.7. Кабинет «Математики и метрологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол преподавательский, кресло офисное	ОУП.11, ОП.04
2.	Доска учебная	Мебель		102x304	ОУП.11, ОП.04
3.	Комплект учебной мебели для студентов	Мебель		Стол ученический двухместный, стул ученический	ОУП.11, ОП.04
4.	Шкаф офисный 3 шт.	Мебель		36см×74см×188см	ОУП.11, ОП.04
5.	Персональный компьютер с лицензионным ПО	ТС		PC206, процессор Intel(R) Core(TM) i3-7100 CPU @ 3.90GHz 64-разрядная операционная система, процессор x64.	ОУП.11, ОП.04

6.	Проектор	ТС		Optima HD144X, серийный номер Q7D7226WAAEC1038	ОУП.11, ОП.04
7.	Комплект стендов информационных	УМК		По темам	ОУП.11, ОП.04
8.	Комплекты учебной литературы, дидактических материалов	УМК		По темам	ОУП.11, ОП.04
9	Набор фигур – 1 шт.			Геометрия	ОУП.11, ОП.04
10.	Набор для лабораторных работ по физике – 3шт.	УМК		По темам	ОУП.11, ОП.04

1.1.8. Кабинет «Психологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя	Мебель		Два стола ученических двухместных, кресло офисное	СГ.07
2.	Доска учебная	Мебель		Магнитно-маркерная 100х150 см	СГ.07
3.	Комплект учебной мебели для студентов	Мебель		Стол ученический двухместный, стул ученический	СГ.07
4.	Шкаф офисный	Мебель		770х365х1980мм	СГ.07
5.	Шкаф офисный	Мебель		770х365х1980мм	СГ 07

6.	Шкаф офисный	Мебель		770x365x1980мм	СГ 07
7.	Шкаф для одежды	Мебель		716x349x1810 мм	СГ.07
8.	Экран мультимедийный	ТС		потолочный демонстрационный экран с соотношением сторон 1:1 и размером 153x153 см	СГ.07
9.	Персональный компьютер с лицензионным ПО	ТС		Системный блок 4CE0461G07 HP Inc, 3.3 ГГц, RAM 8Gb, SSD 240Gb, Windows 16Pro, Wi-Fi	СГ.07
10.	Проектор	ТС		InFocus IN138HDST 1920x1080 (Full HD), 28500:1, 4000 лм, DLP	СГ.07
11.	Принтер	ТС		Kyocera MA2001w	СГ. 07
12.	Комплект стендов информационных	УМК		По темам	СГ.07
13.	Комплекты учебной литературы, дидактических материалов	УМК		По темам	СГ.07

1.1.9 Кабинет «Охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	**Мебель**		Стол преподавателя , кресло офисное	ОП.09
2	Доска учебная	**Мебель**		Доска школьная 1м х1.20 м	ОП.09
3	Комплект учебной мебели для студентов	**Мебель**		Стол ученический двухместный , кресло офисное	ОП.09
4	Шкаф офисный	**Мебель**		1253х420х350 мм	ОП.09
5	Экран мультимедийный	**ТС**		Экран ExellTECH SBM787V + проектор ExellTECH EXD102STW + крепление DSM-14KW	ОП.09
6	Персональный компьютер с лицензионным ПО	**ТС**		Моноблок 27 Acer Aspire C27-1800 (DQ.BKJCD.004)	ОП.09
7	Проектор	**ТС**		Проектор Acer X118HP	ОП.09
8	Комплект стендов информационных	**ТС**		Информационный стенд 75х75 см 6 карманов А4 Attache Информация белый/синий	ОП.09
9	Комплект учебной литературы дидактических материалов	**ТС**		Ю.А. Широков Охрана труда учебник для СПО - СПБ издательство «Лань – Трейд»	ОП.09

10	Принтер	ТС		Kyocera Ecosys M213DN	ОП.09

1.1.10. Кабинет «Основы безопасности и защиты Родины, Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол преподавательский, кресло офисное	ОУП.10
2.	Доска учебная	Мебель		102х304	ОУП.10
3.	Комплект учебной мебели для студентов	Мебель		Стол ученический двухместный, стул ученический	ОУП.10
4.	Шкаф офисный 5 шт.	Мебель		36см×74см×188см	ОУП.10
5.	Экран мультимедийный	ТС		потолочный демонстрационный экран с соотношением сторон 1:1 и размером 185х185 см	ОУП.10
6.	Персональный компьютер с лицензионным ПО	ТС		Системный блок 4CE0461G07 HP Inc, 3.3 ГГц, RAM 8Gb, SSD 240Gb, Windows 16Pro, Wi-Fi	ОУП.10
7.	Проектор	ТС		Проектор Acer X118HP	ОУП.10
8.	Оптико-электронный стрелковый тренажер (АКМ 74) 2к	ТС		2 АКМ с электронной насадкой для стрельб на тренажере	ОУП.10

9.	Стенд оказания первой помощи	Оборудование		Манекен для оказания первой помощи	ОУП.10
10	Аптечка	ТС		Комплект	ОУП.10
11.	Комплект ОЗК 4 шт.	ТС		Плащ, чулки, перчатки	ОУП.10
12.	Противогаз 10 шт.			Комплект	ОУП.10
13.	Комплекты учебной литературы, дидактических материалов	УМК		По темам	ОУП.10

1.1.12 Оснащение кабинетов

Кабинет «Информационных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол преподавательский, кресло офисное	ОУП.07, ОП.07, ОУП.11
2	Магнито-маркерная доска	Мебель		90х120	ОУП.07, ОП.07, ОУП.11
3	Комплект учебной мебели для студентов	Мебель		Стол ученический двухместный 7 шт, стол ученический одноместный под компьютер 12 шт, стул ученический 26 шт.	ОУП.07, ОП.07, ОУП.11
4.	Интерактивная панель	ТС		Interactive Project Touch 55 стандартный корпус, диагональ 55 дюймов.	ОУП.07, ОП.07, ОУП.11
3	Шкаф офисный 1 шт.	Мебель		52см×86см×180см	ОУП.07, ОП.07, ОУП.11
4	Экран мультимедийный	ТС		Потолочный демонстрационный экран Panasonic VB-T880W	ОУП.07, ОП.07, ОУП.11
5.	Персональный компьютер с лицензионным ПО, 13шт	ТС		PC207D, процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 64-разрядная операционная система, процессор x64. ОС Windows 10 pro	ОУП.07, ОП.07, ОУП.11
6.	Комплект стендов информационных	УМК		По темам	ОУП.07, ОП.07, ОУП.11
7.	Комплекты учебной литературы, дидактических материалов	УМК		По темам	ОУП.07, ОП.07, ОУП.11

1.1.13 Оснащение кабинетов

Кабинет «Иностранных языков»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Персональный компьютер	ТС		Intel(R) Pentium(R) CPU G4400 @ 3.30GHz 3.30 GHz	ОУП.03, СГ.02
2.	Видеопроектор	ТС		Benq GW2270	ОУП.03, СГ.02
3	Принтер	ТС		Kyocera Ecosys M213DN	ОУП.03, СГ.02
4	Маркерная доска белая	Мебель		Магнитно-маркерная доска 2000 на 1500	ОУП.03, СГ.02
5	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол –кафедра преподавательский, стул	ОУП.03, СГ.02
6	Комплект учебной мебели для студентов	Мебель		Столы двухместные, стулья	ОУП.03, СГ.02
7	Шкаф офисный	Мебель		1253х420х35	ОУП.03, СГ.02

1.1.14. Кабинет «Истории и обществознания»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол преподавателя , кресло офисное	ОУП.04
2	Доска учебная	Мебель		Магнитная 100х180	ОУП.04
3	Комплект учебной мебели для студентов	Мебель		Стол ученический двухместный , стулья ученические	ОУП.04

4	Шкаф офисный	Мебель		1253х420х350 мм	ОУП.04
5	Экран мультимедийный	ТС		Потолочный демонстрационный экран с соотношением сторон 1:1 и размером 153х153 см.	ОУП.04
6	Персональный компьютер с лицензионным ПО	ТС		Системный блок Intel core i3-4170, 3.7 ГГц, RAM 4Gb, HDD 1Tb, Windows 10 Pro	ОУП.04
7	Проектор	ТС		Проектор BemQ MX631ST 1024х768, 13000:1, 3200 лм, DLP	ОУП.04
8	Комплект стендов информационных	УМК		Информационный стенд 75х75 см 6 карманов А4 Attache Информация белый/синий	ОУП.04
9	Комплект учебной литературы дидактических материалов	УМК		Ю.А. Широков Охрана труда учебник для СПО - СПБ издательство «Лань – Трейд»	ОУП.04
10	Принтер	ТС		Kyocera Ecosys M213DN	ОУП.04

1.1.15. Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол преподавателя , кресло офисное	ОУП.03, СГ.02
2	Доска учебная	Мебель		102х304	ОУП.03, СГ.02
3	Комплект учебной мебели для студентов	Мебель		Стол ученический двухместный, стул ученический	ОУП.03, СГ.02

4	Шкаф офисный 2 шт.	Мебель		36см×74см×188см	ОУП.03, СГ.02
5	Экран мультимедийный	ТС		Потолочный демонстрационный экран с соотношением сторон 1:1 и размером 153x153 см.	ОУП.03, СГ.02
6	Персональный компьютер с лицензионным ПО	ТС		Системный блок Intel core i3-4170, 3.7 ГГц, RAM 4Gb, HDD 1Tb, Windows 10 Pro	ОУП.03, СГ.02
7	Проектор	ТС		Проектор BemQ MX631ST 1024x768, 13000:1, 3200 лм, DLP	ОУП.03, СГ.02
8	Принтер	ТС		Canon i-sensys LBP 6030B	ОУП.03, СГ.02
9	Комплект учебной литературы дидактических материалов	УМК		По темам	ОУП.03, СГ.02
10	Комплект стендов информационных	УМК		По темам	ОУП.03, СГ.02

1.2. Оснащение лабораторий

1.2.1. Лаборатория «Совмещённая лаборатория общей, неорганической, аналитической химии, технического анализа, контроля производства и экологического контроля»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол пристенный Шкаф для посуды 2 секции Стол-мойка Сушилка настенная Шкаф вытяжной с подводом воды Стол преподавателя с подвесной тумбой 3 ящика, без полки; Стул лабораторный Табурет лабораторный Установка титровальная Стол островной с подводом воды Мойка 2-ная торцевая Полка нижняя, Полка 2-го уровня Шкаф для баллонов 2 створчатый Шкаф для реактивов 2 секции, 4 двери Шкаф сушильный Стол для весов малый	**Мебель**		Стол пристенный 1212х750х750, 56.0301.01.03, КЕ, СМ Шкаф для посуды 2 секции, 2 двери 605*435*1970, 56.0519.10.00, СТ, СМ Стол-мойка 550*650*850, 56.0532.00.01-01, СП, БМ Сушилка настенная 500*150*550, 56.0155.10.00-01, СТ, СМ Шкаф вытяжной с подводом воды 1800х900х2145, 56.0686.03.03, КЕ, СМ Стол преподавателя с подвесной тумбой 3 ящика, без полки 1200х750х760, 56.0207.01.14-01, ЛС, СМ Стул лабораторный (ролики) высота 620-760 (полиуретан), 56.0529.00.01 Табурет лабораторный (ролики) высота 620-760 (полиуретан), 56.0530.00.01 Установка титровальная 1212х750х1910, 56.0395.01.03, КЕ, СМ Стол островной с подводом воды 1212х1500х900, 2 комплекта, 56.0394.12.03, КЕ, СМ Мойка 2-ная торцевая 1500х600х1220, защитное стекло, 2 крана, 280 мм., 56.0250.02.05-01, СП, СМ	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Полка нижняя (остр) 1200x360x460, 56.0390.11.08, LG, CM Полка 2-го уровня (остр) 1200x450x390, 56.0391.11.08-B, LG, CM Комплект электрики - автомат, четыре розетки, ВСО 001-1200 Светильник светодиодный 600x22x36, 56.0556.00.00-01 Шкаф для баллонов 2 створчатый 705*325*1655, 56.0521.10.00, CT, CM Шкаф для реактивов 2 секции, 4 двери 905*435*1970, 56.0516.10.00-01, CT, CM Шкаф сушильный ES-4610 (50 л/300°C), 1.21.40.10 Стол для весов малый 630*450*750, 56.0226.10.09-01, ГР, CM	
	Концентратомер Аквадистиллятор pH-метр-милливольтметр Спектрофотометр Сканирующая программа сканирования по длине волны Штатив лабораторный Печь	**Оборудование**		Концентратомер КН-2м с ГСО комплектация №3 Аквадистиллятор ДЭ-10М (ДЭ-10 "С-Пб" модель 789) pH-метр-милливольтметр pH-150МИ (ЭСК-10603/7К80.7;ТДЛ-1000-06;ШУ-05;6амп/станд/титр;поверка) Спектрофотометр ПЭ-5400ВИ	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Барометр-анероид метеорологический (разметка шкалы в кПа) с поверкой Аппарат АРН-ЛАБ Базовый хромотограф "Кристалл 2000М" Комплект дополнительного оборудования, комплектующих и расходных материалов для аппаратно-программного комплекса (комплект хроматографа)			Сканирующая программа SC5400 для сканирования по длине волны Штатив лабораторный универсальный ПЭ-2700, Печь ЭКПС 5 (50/1100град;1.8кВт;30кг;170х200х160/440х488х570) 1/ступен;б/вытяж (4104) Барометр-анероид БАММ-1 метеорологический (разметка шкалы в кПа) с поверкой Аппарат АРН-ЛАБ-03 разгонки/+400/н/прод/аттестация/ГОСТРЕНИСО3405/2177-99/ISO3405/ASTMD86 (доп/комплект) Базовый хромотограф "Кристалл 2000М" Комплект дополнительного оборудования, комплектующих и расходных материалов для аппаратно-программного комплекса (комплект хроматографа)	
	Палочка стеклянная Трубка медицинская Спринцовка Спринцовка Бюретка, тип 2 Бюретка, тип3 Воронка, тип 1 Воронка, тип2 Шпатель-ложечка Колба мерная, тип1	**ТС**		Палочка стеклянная d=5±1 мм, l=280 мм Трубка медицинская резиновая 6,0х1,5 мм Спринцовка №0 тип А резиновая Пипетка 2-2-25 с одной отметкой (Мора) Спринцовка №1 тип А резиновая Бюретка 1-1-2-50-0,1 кран с резьбовым уплотнением Бюретка 1-1-2-50-0,1 с одноходовым краном Воронка В-36-50 лабораторная ХС	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стаканчик для взвешивания Бюретка , тип4 Стакан, тип 4 Кювета , тип 1 Кювета , тип 2 Кювета , тип 3 Кювета , тип 4 Кювета , тип 5 Кювета , тип 6 Кювета , тип 7 Кювета , тип 8 Кювета , тип 9 Бюретка, тип 5 Ловушка Чаша выпарительная Цилиндр , тип 1 Цилиндр , тип 2 Цилиндр , тип 3 Цилиндр , тип 4 Цилиндр , тип 5 Цилиндр , тип 6 Цилиндр , тип 7 Эксикатор Штатив , тип 1 Воронка, тип 3 Штатив, тип 2 Колба , тип2			Воронка В-75-110 лабораторная ХС Шпатель-ложечка Шпатель-ложечка (широкий) ПП Россия 4.07.01.0201 Кювета стеклянная КФК 5мм Кювета стеклянная КФК 10мм Кювета стеклянная КФК 20мм Кювета стеклянная КФК 30мм Кювета стеклянная КФК 50мм Колба мерная 2-500-2 со стекл.пробкой ХС Стаканчик для взвешивания СВ 14х8 высокий Бюретка 1-1-2-25-0,1 кран с резьбовым уплотнением ХС Стакан 100 низкий со шкалой ТС Кювета кварцевая 50 мм Кювета кварцевая КФК 10мм Кювета кварцевая КФК 30мм Кювета кварцевая КФК 20мм Кювета кварцевая КФК 50 мм Фильтры обеззоленные синяя лента, d= 9,0 см Фильтры обеззоленные белая лента, d= 7,0 см Фильтры обеззоленные белая лента, d= 7,0 см Аммиак водный ЧДА Аммоний хлористый ХЧ Аммоний молибденовокислый, 4-водн ХЧ	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Колба, тип 3 Пипетка, тип 6 Пипетка, тип7 Колба, тип 4 Бутылка Банка , тип3 Банка, тип 4 Колба , тип 5 Стакан, тип 5 Штатив , тип 3 Фильтры обеззоленные Фильтры обеззоленные Фильтры обеззоленные Аммиак водный Аммоний хлористый Аммоний молибденовокислый Барий хлористый Калий фосфорнокислый Калий-натрий виннокислый Крахмал растворимый Магний сернокислый Медь (II) сернокислая Натрий гидроокись Натрий уксуснокислый Натрий вольфрамовокислый Натрий тетраборнокислый Натрий диэтилдитиокарбамат			Барий хлористый, 2-водн. ХЧ Калий фосфорнокислый 1-зам. ХЧ Калий-натрий виннокислый, 4-водн. ЧДА Крахмал растворимый ЧДА Магний сернокислый, 7-водн. ХЧ Медь (II) сернокислая, 5-водн. ЧДА Натрий гидроокись ХЧ Натрий уксуснокислый, 3-водн. ЧДА Натрий вольфрамовокислый, 2-водн. Ч Натрий тетраборнокислый, 10-водн. ХЧ Натрий диэтилдитиокарбамат, 3-водн. ЧДА Никель двухлористый, 6-водн. Ч Фосфорная кислота ЧДА Янтарная кислота ЧДА Аскорбиновая кислота пищ Метиловый красный ЧДА Мурексид ЧДА Эриохром черный Т ЧДА Трилон Б ХЧ Фенолфталеин ЧДА Метиловый оранжевый ЧДА Олово двухлористое, 2-водн. ЧДА Щавелевая кислота, 2-водн. ХЧ Аммоний сернокислый ХЧ Калий хлористый ХЧ	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Никель двухлористый Фосфорная кислота Янтарная кислота Аскорбиновая кислота Метиловый красный Мурексид Эриохром черный Т Трилон Б Фенолфталеин Метиловый оранжевый Олово двухлористое Щавелевая кислота Аммоний сернокислый Калий хлористый Дифенилкарбазид-1,5 Фосфат-ион Серная кислота Уксусная кислота Соляная кислота Магний сернокислый Натрий гидроокись Соль Мора Медь Алюминий Хром (VI) Ванадий (V) Общая жесткость воды			Дифенилкарбазид-1,5 ЧДА Фосфат-ион ГСО 7791-2000 (0,5 мг/см3) 5 мл Серная кислота ХЧ Уксусная кислота ХЧ Соляная кислота ХЧ СТ Магний сернокислый 0,1 Н 10 шт СТ Натрий гидроокись 0,1 Н 10 шт СТ Соль Мора 0,1 Н 10 шт Медь ГСО 7836-2000 МСО 0295:2002 (1 г/дм3) 40 мл Алюминий ГСО 7927-2001 МСО 0306:2002 (1 г/дм3) 5 мл Хром (VI) ГСО 8035-94 (1г/дм3) 5 мл Ванадий (V) ГСО 7774-2000 (1г/дм3) 5 мл Общая жесткость воды ГСО 9284-2008 (100 ммоль/дм3) 20 мл	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Натрий хлористый Сульфосалициловая кислота Железо (III) ТВОТ-190 ВН-0,1 ВН-1,5 ЩЧ-1 ЩЧ-5 РЭВ-2 РЭВ-10 РЭВ-100 ФС-Б ХСН-5 ПЛ-690 ПЛ-750 ПЛ-1000 Толуол Нефрас Ацетон Калий двухромовокислый Фильтровальная бумага Калий гидроокись Изопропиловый спирт				
		УМК			

1.2. Оснащение лабораторий

1.2.2. Лаборатория «Совмещённая лаборатория спектрального анализа, физико-химических методов анализа и технических средств измерения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол островной с подводом воды Полка нижняя (остр) Комплект электрики Мойка 2-ная торцевая Стол преподавателя с полкой Стол пристенный Шкаф лабораторный для приборов Шкаф лабораторный ля посуды Стул Парта Стул лабораторный Шкаф вытяжной с подводом воды Шкаф для реактивов Табурет лабораторный Лаборатория физ. и колоидной химии Стол островной с подводом воды Полка нижняя (остр) Комплект электрики Мойка 2-ная торцевая Шкаф вытяжной с подводом воды Стол преподавателя с полкой Шкаф лабораторный для приборов Шкаф лабораторный ля посуды Стол пристенный Стул	**Мебель**		Стол островной с подводом воды 1200х1500х900, 2 комплекта КЕ СМ Полка нижняя (остр) 1200х360х460 ЛС СМ Комплект электрики автомат, четыре розетки, светильник Мойка 2-ная торцевая 1500х600х900, защитное стекло, 2 крана, 280 мм. TOF СП СМ Стол преподавателя с полкой 1200х750х950 ЛС Стол пристенный 1500х750х900 КЕ СМ Шкаф лабораторный для приборов 800х580х1900 Шкаф лабораторный ля посуды 800х580х1900 Стул фанерная спинка и сидение Парта двухместная Стул лабораторный (ролики) высота 620-760 (полиуретан) Шкаф вытяжной с подводом воды с подводом воды 1500х900х2300 КЕ СМ Шкаф для реактивов 905х580х1900 Табурет лабораторный лабораторный (ролики) высота 620-760 (полиуретан) Лаборатория физ. и колоидной химии	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Парта Стул лабораторный Табурет лабораторный			Стол островной с подводом воды 1200х1500х900, 2 комплекта КЕ СМ Полка нижняя (остр) 1200х360х460 ЛС СМ Комплект электрики автомат, четыре розетки, светильник Мойка 2-ная торцевая 1500х600х900, защитное стекло, 2 крана, 280 мм. TOF СП СМ Шкаф вытяжной с подводом воды с подводом воды 2000х900х2300 КЕ СМ Стол преподавателя с полкой 1200х750х950 ЛС Шкаф лабораторный для приборов 800х580х1900 Шкаф лабораторный ля посуды 800х580х1900 Стол пристенный 1500х750х900 КЕ СМ Стул фанерная спинка и сидение Парта двухместная Стул лабораторный (ролики) высота 620-760 (полиуретан) Табурет лабораторный лабораторный (ролики) высота 620-760 (полиуретан)	
	Рефрактометр pH-метр-милливольтметр Кондуктомер	**Оборудование**		Рефрактометр ИРФ-454Б2М pH-метр-милливольтметр pH-150МИ (комплект)	ПМ.01, ПМ.02,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Спектрофотометр Сканирующая программа для сканирования по длине волны Спектрофотометр Аппарат Вискозиментр Концентратомер Штатив лабораторный Аквадистиллятор Центрифуга лабораторная Магнитная мешалка Баня Электроплитка Ареометр Ареометр Ареометр Ареометр Ареометр Ареометр Ареометр Колориметр Весы лабораторные Весы аналитические Бюретка Бутыль Вульфа Устройство для сушки посуды Печь муфельная			Кондуктомер АНИОН-4152 Спектрофотометр ПЭ-5400ВИ Сканирующая программа для сканирования по длине волны Спектрофотометр с держателем 4-х кювет Аппарат опред/t/вспыш. в откр/тигле, п/автом. Вискозиментр опред/условн/вязкости по ГОСТ11503; 18659 Концентратомер ГСО комплектация №3 Штатив лабораторный ПЭ-2700 Аквадистиллятор 10л Центрифуга лабораторная ПЭ-6910 Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом Баня комбинированная лабораторная (песочная и водяная) Электроплитка (15°С) 1010-1070 Ареометр (15°С) 1010-1070 Ареометр (15°С) 650-710 Ареометр (15°С) 710-770 Ареометр (15°С) 770-830 Ареометр (15°С) 830-890 Ареометр (15°С) 890-950 Ареометр (15°С) 950-1010 Колориметр опр/цвета светл/н/продуктов Весы лабораторные 210г, 0.001г	ПМ.04, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Весы аналитические 2100г, 0.01г Бюретка 1-1-2-100-0,2 с одноходовым краном Бутыль Вульфа 10 л ТС Устройство для сушки посуды ПЭ-2000 Печь муфельная 7,2 л/1000°С	
	Пипетка Пипетка Пипетка Пипетка Бюретка Стакан Стакан Стакан Банка Часы песочные Поднос пластиковый Банка-промывалка Пипетка Пастера Палочка стеклянная Трубка медицинская резиновая Спринцовка Пипетка Спринцовка Бюретка Бюретка Воронка Воронка	**ТС**		Пипетка 2-2-100 с одной меткой (Мора) Пипетка 2-2-1 с одной меткой (Мора) Пипетка 2-2-25 с одной меткой (Мора) Пипетка 2-2-20 с одной меткой (Мора) Бюретка 1-3-2-25-0,1 с оливой (без крана) Стакан 150 низкий со шкалой Стакан 400 низкий со шкалой Стакан 600 низкий со шкалой Банка 500 мл с винтовой крышкой (темная) Часы песочные ЧП-5 мин Поднос пластиковый 262*158*20 мм ПП Банка-промывалка 250 мл ПП Пипетка Пастера 3 мл, град Палочка стеклянная d=5±1 мм, l=280 мм Трубка медицинская резиновая 6,0х1,5 мм Спринцовка №0 тип А резиновая Пипетка 2-2-25 с одной отметкой (Мора) Спринцовка №1 тип А резиновая Бюретка 1-1-2-50-0,1 кран с резьбовым уплотнением	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04, ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Шпатель-ложечка Кювета стеклянная Кювета стеклянная Кювета стеклянная Кювета стеклянная Кювета стеклянная Колба мерная Стаканчик для взвешивания Бюретка Стакан Кювета кварцевая Кювета кварцевая Кювета кварцевая Кювета кварцевая Кювета кварцевая Фильтры обеззоленные Фильтры обеззоленные Фильтры обеззоленные Аммиак водный Аммоний хлористый Аммоний молибденовокислый, 4-водн Барий хлористый, 2-водн. Калий фосфорнокислый 1-зам. Калий-натрий виннокислый, 4-водн. Крахмал растворимый Магний сернокислый, 7-водн. Медь (II) сернокислая, 5-водн. Натрий гидроокись			Бюретка 1-1-2-50-0,1 с одноходовым краном Воронка В-36-50 лабораторная ХС Воронка В-75-110 лабораторная ХС Шпатель-ложечка Шпатель-ложечка (широкий) ПП Россия 4.07.01.0201 Кювета стеклянная КФК 5мм Кювета стеклянная КФК 10мм Кювета стеклянная КФК 20мм Кювета стеклянная КФК 30мм Кювета стеклянная КФК 50мм Колба мерная 2-500-2 со стекл.пробкой ХС Стаканчик для взвешивания СВ 14х8 высокий Бюретка 1-1-2-25-0,1 кран с резьбовым уплотнением ХС Стакан 100 низкий со шкалой ТС Кювета кварцевая 50 мм Кювета кварцевая КФК 10мм Кювета кварцевая КФК 30мм Кювета кварцевая КФК 20мм Кювета кварцевая КФК 50 мм Фильтры обеззоленные синяя лента, d= 9,0 см	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Натрий уксуснокислый, 3-водн. Натрий вольфрамовокислый, 2-водн. Натрий тетраборнокислый, 10-водн. Натрий диэтилдитиокарбамат, 3-водн. Никель двухлористый, 6-водн. Фосфорная кислота Янтарная кислота Аскорбиновая кислота Метиловый красный Мурексид Эриохром черный Т Трилон Б Фенолфталеин Метиловый оранжевый Олово двухлористое, 2-водн. Щавелевая кислота, 2-водн. Аммоний сернокислый Калий хлористый Дифенилкарбазид-1,5 Фосфат-ион Серная кислота Уксусная кислота Соляная кислота СТ Магний сернокислый СТ Натрий гидроокись СТ Соль Мора Медь Алюминий			Фильтры обеззоленные белая лента, d= 7,0 см Фильтры обеззоленные белая лента, d= 7,0 см Аммиак водный ЧДА Аммоний хлористый ХЧ Аммоний молибденовокислый, 4-водн ХЧ Барий хлористый, 2-водн. ХЧ Калий фосфорнокислый 1-зам. ХЧ Калий-натрий виннокислый, 4-водн. ЧДА Крахмал растворимый ЧДА Магний сернокислый, 7-водн. ХЧ Медь (II) сернокислая, 5-водн. ЧДА Натрий гидроокись ХЧ Натрий уксуснокислый, 3-водн. ЧДА Натрий вольфрамовокислый, 2-водн. Ч Натрий тетраборнокислый, 10-водн. ХЧ Натрий диэтилдитиокарбамат, 3-водн. ЧДА Никель двухлористый, 6-водн. Ч Фосфорная кислота ЧДА Янтарная кислота ЧДА Аскорбиновая кислота пищ Метиловый красный ЧДА Мурексид ЧДА Эриохром черный Т ЧДА Трилон Б ХЧ	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Хром (VI) Ванадий (V) Общая жесткость воды			Фенолфталеин ЧДА Метиловый оранжевый ЧДА Олово двухлористое, 2-водн. ЧДА Щавелевая кислота, 2-водн. ХЧ Аммоний сернокислый ХЧ Калий хлористый ХЧ Дифенилкарбазид-1,5 ЧДА Фосфат-ион ГСО 7791-2000 (0,5 мг/см3) 5 мл Серная кислота ХЧ Уксусная кислота ХЧ Соляная кислота ХЧ СТ Магний сернокислый 0,1 Н 10 шт СТ Натрий гидроокись 0,1 Н 10 шт СТ Соль Мора 0,1 Н 10 шт Медь ГСО 7836-2000 МСО 0295:2002 (1 г/дм3) 40 мл Алюминий ГСО 7927-2001 МСО 0306:2002 (1 г/дм3) 5 мл Хром (VI) ГСО 8035-94 (1г/дм3) 5 мл Ванадий (V) ГСО 7774-2000 (1г/дм3) 5 мл Общая жесткость воды ГСО 9284-2008 (100 ммоль/дм3) 20 мл	
		УМК			

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

1.3.1. Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель		Стол преподавательский	
2	Скамьи, вешалки для одежды	Оборудование			
3	Сантехническое оборудование (шланг, душевая лейка, штанга)	Оборудование			
4	Раковина, унитаз	Оборудование			
5	Персональный компьютер с лицензионным ПО	ТС		Системный блок Intel core i3-2100, 3.1 ГГц, RAM 16Gb, SSD 240Gb, Windows 10Pro, Wi-Fi	
6	Шведская стенка	Оборудование			
7	Скамейка гимнастическая	Оборудование			
8	Козел гимнастический	Оборудование			
9	Баскетбольные щиты	Оборудование			
10	Волейбольные стойки	Оборудование			
11	Подвесная перекладина	Оборудование			
12	Обруч взрослый	Инвентарь			
13	Скакалки	Инвентарь			
14	Мяч волейбольный	Инвентарь			
15	Мяч баскетбольный	Инвентарь			
16	Мяч футбольный	Инвентарь			
17	Маты гимнастические	Инвентарь			
18	Канат для перетягивания	Инвентарь			
19	Ракетки для настольного тенниса	Инвентарь			
20	Сетка для настольного тенниса	Инвентарь			
21	Мячи для настольного тенниса	Инвентарь			
22	Коврики гимнастические	Инвентарь			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
23	Гантели 1 кг	Инвентарь			
24	Бодибарры 3кг	Инвентарь			
25	Гири 8 кг, 16 кг, 32 кг	Инвентарь			
26	Диски 5 кг, 10 кг, 15 кг	Инвентарь			

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

1.4.1. Библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	**Мебель**		Стол преподавателя , кресло офисное	
2	Комплект учебной мебели для студентов	**Мебель**		Стол ученический двухместный , кресло офисное	
3	Стеллажи для учебников, художественной и учебной литературы	**Мебель**		1253x420x350 мм	
4	Персональный компьютер с лицензионным ПО	**ТС**		Моноблок 27 Acer Aspire C27-1800 (DQ.BKJCD.004)	
5	Комплект учебной литературы дидактических материалов	**ТС**		В соответствии со справкой об используемых печатных и электронных образовательных и информационных ресурсах художественная литература в соответствии с программами обучения	
6.	Принтер	ТС		Kyocera Ecosys M213DN	

1.4.2. Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Ноутбук	Оборудование		Ноутбук Samsung MODEL (MODELO / Модель): NP- R440L • INPUT(ENTRADA / Вхо.): 19V =- 3.16A (60W)	
2	Акустическая система для лекционного зала	Оборудование		EUROLIVE B12N Active 2-Way 12" PA Speaker System with Bluetooth Wireless Technology. Wireless Microphone Option and Integrated Mixer	
3	Музыкальная система	Оборудование		SONY MODEL NO./MODELO/Модель NE: SSSHAKEX30 SPEAKER SYSTEM RATED IMPEDANCE : 4 Q SISTEMA DE ALTAVOCES	
4	Беспроводная микрофонная радиосистема 2 шт	Оборудование		ITC electronic	
5	Проекционный экран настенно-потолочный	Оборудование		Exell EXD 303z	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Проектор для лекционного зала			Exell EXD	
7	Стулья металлические секционные 90 шт.	Мебель		По количеству посадочных мест	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

2.1 Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Win 10		
2	Office Visio		
3	Microsoft Office		
4	Dr. Web		
5	UKC		
6	Gimp		
7	Hefs		
8	LiberCad		
9	EWb 5		
10	Компас		
11	графический редактор PhotoShop		

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОП по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....3

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена 5

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) 5

Примерная структура программы ГИА 6

Общие положения

Примерная программа государственной итоговой аттестации (далее – примерная программа ГИА) выпускников по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов присваивается квалификация: Техник-эколог

Примерная программа ГИА является частью основной ПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Экологический мониторинг окружающей среды	ПМ. 01 Экологический мониторинг окружающей среды
ВД.02 Производственный экологический контроль	ПМ. 02 Производственный экологический контроль
ВД.03 Управление отходами	ПМ. 03 Управление отходами

ВД.04 Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего
По запросу отрасли (при наличии)	
ВД 0Х. *наименование ВД*	ПМ 0Х. *наименование ПМ*

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Экологический мониторинг окружающей среды	ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
	ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
	ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.
	ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.
	ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
	ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.
Производственный экологический контроль	ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.
	ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.
	ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.
	ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.
	ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.
Управление отходами	ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.
	ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами.
	ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 4.1.
	ПК 4.Х

Выпускники, освоившие программу по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы)

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения (указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (описание процедуры подачи апелляции)

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОП по профессии
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

2025г.

Рабочая программа воспитания по профессии 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов является приложением 5 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания формируются рразработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по профессии 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли, профессии 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов – для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Ленинградской области
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности профессии, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре профессии
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности профессии
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной профессии, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли

Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности профессии
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии

Модуль «Образовательная деятельность»

использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;
привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;
инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;
реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;
организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности

организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной профессии

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в профессии
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по профессии

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями профессии
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров профессии

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к профессии, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к профессии
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся *с* профессией

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий профессии
совместные мероприятия, посвященные Дню профессии

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по профессии
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с профессией
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ профессии

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в профессию
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных профессии: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по профессии, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Участие в конкурсе профессионального мастерства «Профессионалы»
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по профессии
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по профессии
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации)

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по *профессии*

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии)

положение о классном руководстве
программа диагностики адаптации первокурсников «Мотивация обучения в техникуме»

приказ руководителя: положение о классном руководстве

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции, обучающихся по профессии – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с профессией
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
успешное освоение образовательных программ по профессии

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по профессии может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по профессии

Календарный план воспитательной работы
по профессии

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	Торжественная линейка, посвященная «Дню знаний».	Все группы	сентябрь	Директор техникума, зам. директора по УВР, советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели
2	Линейка, поднятие флага, исполнения гимна Российской федерации, Классный час «Разговоры о важном»	Весь контингент обучающихся	Каждый понедельник, торжественные мероприятия	Директор техникума, заместители, классные руководители, преподаватели, мастера производственного обучения
3	Всемирный день туризма: туристическая экскурсия на усмотрение администрации ГАПОУ ЛО «ВТАЛК»	Активисты из числа обучающихся разных курсов, члены Студенческого совета, волонтеры, ВСКС	Место проведения определяется администрацией техникума по согласованию с участниками мероприятия, с их законными представителями	Советник директора по воспитанию
4	Работа в спортивных секциях	Студенты техникума	октябрь	Преподаватели, классные руководители
	2. Кураторство			

1	Классный час: "День знаний", проведение инструктажей, знакомство с локальными нормативными актами и документами по организации учебного процесса: «Правила внутреннего распорядка обучающихся» Лекция, беседа, дискуссия: «Мои права и обязанности» (ознакомление с Конституцией РФ, Уставом ГАПОУ ЛО «ВТАЛК», и другими локальными актами.) Анкетирование студентов с целью составления психолого-педагогических характеристик, формирования социального паспорта групп, выявления студентов, склонных к девиантному поведению, организации психолого-педагогического сопровождения.	Все группы	сентябрь	классные руководители
2	Тематические экскурсии, выставки	Все группы	В течении года	классные руководители
3	Сдача отчета. Анализ деятельности классного руководителя, планирование работы	Классные руководи тели	В течении года	классные руководители
4	Классные часы «12 июня. День России»	Студенты группы	июнь	Классные руководители
5	Инструктажи «Правила поведения во время летних каникул»	Студенты группы	июнь	Классные руководители
	3. Наставничество			
1	Конкурс профессионального мастерства «Профессионалы»	Студенты - конкурса нты	Февраль-март	Наставники
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	День окончания Второй мировой войны	Все группы	сентябрь	Преподаватель истории, классные руководители
2	Посвящение в студенты «Игры на командообразование»	Студенты 1 курса	сентябрь	Зам. Директора УВР, советник директора по воспитательной работе,

				классные руководители, студенческий совет
3	День пожилых людей	Весь контингент обучающихся	октябрь	Директор техникума, заместители, классные руководители, преподаватели, мастера производственного обучения
4	Праздничное мероприятие, посвященное Дню учителя «Мы вас любим!»	Студенты техникума, студенческий совет	октябрь	Директор техникума, заместители, классные руководители, преподаватели, мастера производственного обучения
5	День СПО	Студенты техникума, студенческий совет	октябрь	Директор техникума, заместители, классные руководители, преподаватели, мастера производственного обучения
6	Классный час «Урок нравственности»	Студенты техникума	октябрь	классные руководители
7	День матери	Весь контингент обучающихся	октябрь	Директор техникума, зам. директора по УПР, зам. директора по УВР, советник директора по воспитательной работе, преподаватели
8	День народного единства	Весь контингент обучающихся	октябрь	Директор техникума, зам. директора по УПР, зам. директора по УВР, советник директора по воспитательной работе, преподаватели
9	Акция «Большой этнографический диктант»	Студенты техникума	октябрь	Преподаватель информатики, Классные руководители
10	Фестиваль настольных игр "ИгроМир"	Студенты техникума	октябрь	Советник директора по воспитанию, Классные руководители
11	Международный день добровольца в России. Беседы по группам о добровольцах-волонтерах, формирование	Студенческий волонтерский клуб	декабрь	Руководитель клуба, волонтеры

	групп волонтеров, мероприятия помощи в рамках волонтерского движения	«Айсберг»		
12	«За здоровый образ жизни»- классный час Всемирный день борьбы со СПИДом	Весь контингент обучающихся	декабрь	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УР, классные руководители
13	Рождественская перемена	Весь контингент обучающихся	декабрь	Директор техникума, заместители, классные руководители, преподаватели, мастера производственного обучения
14	День снятия Блокады Ленинграда	Студенты групп	январь	Классные руководители, преподаватели
15	День российского студенчества — классный час	Студенты группы	январь	Классные руководители, преподаватели
16	Подготовка в военно-спортивному празднику, посвященному 23 февраля «А ну-ка парни, а ну-ка девушки!!!»	Актив групп	январь	Классные руководители, преподаватель физической культуры, преподаватель-организатор ОБЖ
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Урок- беседа, посвященный Международному дню распространения грамотности проводится в рамках тематики занятий по учебному предмету "Русский язык/Родной язык"	Все группы	сентябрь	Председатель предметной цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин, преподаватели дисциплины "Русский язык/Родной язык"
2	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	Весь контингент обучающихся	сентябрь	Преподаватель истории
3	День памяти жертв политических репрессий	Весь контингент обучающихся	октябрь	Преподаватель истории
4	День гражданской обороны МЧС России	Весь контингент	октябрь	заместители, классные руководители,

		обучающихся		преподаватели, мастера производственного обучения
5	Мероприятия в группах, посвященные Дню Памяти Неизвестного Солдата, героям Великой Отечественной войны, городам героям, городам трудовой славы	Студенты техникума	декабря	Преподаватель истории
6	День Конституции Российской Федерации: торжественная линейка, открытые уроки по дисциплине "Обществознание"	Весь контингент обучающихся	декабрь	Преподаватели
7	Неделя истории и общественных наук	Обучающиеся 1-2 курса	январь	Классные руководители, преподаватели
8	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	Весь контингент обучающихся	февраль	заместитель директора УВР, заместитель директора УР, классные руководители
9	День русской науки	Весь контингент обучающихся	февраль	заместитель директора УВР, заместитель директора УР, классные руководители
10	День рождения Д.И. Менделеева	Весь контингент обучающихся	февраль	Преподаватель химии
11	Военно-спортивный праздник, посвященный 23 февраля «А ну-ка парни, а ну-ка девушки!!!»	Актив групп	февраль	Классные руководители, преподаватель физической культуры, преподаватель-организатор ОБЖ
12	Час мужества, посвященный выводу войск из Афганистана	Студенты группы	февраль	Директор техникума, заместители, классные руководители, преподаватели, мастера производственного обучения

13	Праздничное мероприятие, посвященное Международному женскому дню.	Студенческий совет	март	Классные руководители, преподаватели, мастера производственного обучения
14	День воссоединения Крыма с Россией	Весь контингент обучающихся	март	Директор, заместитель директора по УВР, заместитель директора УР
15	День космонавтики	Весь контингент обучающихся	апрель	заместитель директора УВР, УР, преподаватели
16	Неделя экологии, биологии и химии	Студенты 1 курсов	апрель	Преподаватели
17	Классный час День единых действий в память о геноциде	Студенты группы	Закрепленные кабинеты	Классные руководители
18	Участие в акции Международный исторический «Диктант победы»	Обучающиеся всех курсов, члены студенческого совета	Площадки акции «Диктант Победы»	преподаватель истории
19	Субботник на территории прилегающей к техникуму и территорию у мемориала памяти солдата В.П. Лазарева.	студенты, преподаватели и мастера производственного обучения	май	студенты, преподаватели и мастера производственного обучения
20	Уроки мужества: «Они знают цену жизни». Встречи с ветеранами тыла, ветеранами Великой Отечественной войны, Афганистана, СВО	Студенты техникума	май	Директор техникума, зам. директор по УВР, УР, УПР, советник директора по воспитательной работе, педагог-психолог
21	Праздник весны и труда	Весь контингент	май	заместитель директора по УВР, заместитель директора УР

		обучающихся		
22	Праздничный концерт, посвященный Дню Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941- 1945 годов.	Весь контингент обучающихся	май	заместитель директора по УВР, заместитель директора УР
23	День славянской письменности и культуры	Весь контингент обучающихся	май	Преподаватели русского языка и литературы
24	Праздничное шествие, посвященное Дню Победы, Традиционная весенняя легкоатлетическая эстафета по улицам города Выборга, посвященная дню Победы.	Студенты группы	май	Директор техникума, зам. директор по УВР, УР, УПР, советник директора по воспитательной работе, классные руководители
25	Торжественное мероприятие, посвященное Победе в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов, и церемония возложения цветов к памятной стеле «Город воинской славы» на площади Выборгских полков.	Студенты группы	май	Директор техникума, зам. директор по УВР, УР, УПР, советник директора по воспитательной работе классные руководители
26	Учебная эвакуация для студентов и сотрудников на случай возникновения пожара, террористической угрозы и пр.	Студенты групп	май	Зам.директора по безопасности, зам. директора по УПР, классные руководители, преподаватели
27	Тренинг по публичным выступлениям для студентов техникума	Студенты групп	май	Зам. директора по УВР
28	«День Химика» в рамках работы ФП «Профессионалитет» Интерактивная игра "Элементарная химия"	Студенты техникума	май	Директор техникума, советник директора по воспитательной работе
29	Урок, посвящённый Дню эколога (5 июня) Участие во Всероссийской акции «Сад памяти»	Обучающиеся 1-2 курса	июнь	Преподаватель экологии, классные руководители

	В рамках федерального проекта «Сохранение лесов» национального проекта «Экология»			
30	Пушкинский день России Час Поэта Литературная гостиная	Студенты групп	июнь	Преподаватель русского языка и литературы
31	Старт приемной кампании ФП «Профессионалитет» участие амбассадоров проекта	Студенты группы	июнь	Амбассадоры, классные руководители, администрация
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Собрание с родителями, законными представителями обучающихся нового набора Формирование родительского комитета группы	1 курсы	август	Директор техникума, заместители, классные руководители
2	Работа классного руководителя во взаимодействии с родителями	все	В течении года	Классные руководители
	7. Самоуправление			
1	Организация работы творческих коллективов. Вовлечение обучающихся в работу кружков, секций, клубов по интересам. Студенческий совет, волонтеры, спасатели, музыкальный, танцевальный, театральные объединения.	Старосты групп, активисты	сентябрь	Зам. директора по УВР, педагог-психолог, классные руководители, преподаватели, студенческий совет, волонтеры
	8. Профилактика и безопасность			
1	День солидарности в борьбе с терроризмом, встречи с представителями УМВД	Все группы	сентябрь	Зам. Директора УВР, советник директора по воспитательной работе, классные руководители
2	Встреча с инспектором ОДН	Студенты 1-2 курса	сентябрь	Зам. директора по УВР, преподаватель организатор ОБЖ
3	Неделя здорового образа жизни. Правовые часы в рамках недели ЗОЖ "Я - гражданин России" с участием работников правоохранительных органов, медицинских работников (примерная тематика): - ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма	Все группы	сентябрь	Преподаватели, классные руководители, педагог-организатор ОБЖ

	и последствий потребления табака»; - Законодательство РФ об ответственности за оборот наркотических средств и психотропных веществ.			
4	Совет профилактики (последний четверг месяца)	Студенты группы риска	Ежемесячно в течении года	Педагог-психолог, Классные руководители, заместители
5	Индивидуальные беседы, консультации по запросам	Студенты группы риска	Ежемесячно в течении года	Педагог-психолог, Классные руководители, заместители
6	Индивидуальная работа со студентами, относящимися к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	Студенты относящимися к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	Ежемесячно в течении года	Педагог-психолог, Классные руководители, заместители
7	Мероприятия по плану педагога-психолога	Весь контингент обучающихся	В течении года	Педагог-психолог, Классные руководители, заместители
9	Всероссийский урок безопасности в сети Интернет	Весь контингент обучающихся	октябрь	Заместитель директора по безопасности, преподаватель организатор ОБЖ
10	Социально психологическое тестирование	Весь контингент обучающихся	октябрь	Зам. директора по УВР, Советник директора по воспитанию, Педагог-психолог Преподаватель информатики

11	Беседа на тему: «Безопасный интернет»	Студенты группы	февраль	Инспектор ОДН
12	Месячник антинаркотической направленности и популяризации здорового образа жизни в	Студенты техникума	июнь	Директор техникума, зам. директора по УР, советник директора по воспитательной работе, педагог-психолог, классные руководители, представители системы профилактики.
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Проведение экскурсий на предприятия опорных работодателей в рамках реализации ФП «Профессионалитет»	Все группы	сентябрь	Классные руководители, представители работодателей, старший мастер
2	Участие в профессиональных пробах организованных для обучающихся школ города в рамках популяризации ФП «Профессионалитет»	Студенты техникума	октябрь	Зам. директора по УПР, преподаватели, старший мастер, мастера-производственного обучения
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Единый классный час «Профессионалитет! Ты в хорошей компании!»	Группы входящие в ФП «Профессионалитет»	сентябрь	Директор техникума, советник директора по воспитательной работе, педагог-психолог, классные руководители
2	Мастер-класс «Введение в профессию».	Обучающиеся 1 курса	октябрь	Старший мастер, мастер производственного обучения, студенты старших курсов
3	Экскурсии студентов на предприятиях города	Студенты 1 курса	октябрь	Старший мастер, мастер производственного обучения, студенты старших курсов
4	Единый день открытых дверей ФП «Профессионалитет»	Обучающиеся школ города, студенты техникума	октябрь	Директор техникума, зам. директора по УПР, зам. директора по УВР, советник директора по воспитательной работе, преподаватели

5	Всероссийский классный час в рамках Единого дня открытых дверей» ФП «Профессионалитет»	Студенты техникума	октябрь	Директор техникума, зам. директора по УПР, зам. директора по УВР, советник директора по воспитательной работе, преподаватели
6	Круглый стол с работодателями «Требования к обучающимся при прохождении практики»	Обучающиеся 2 курса	октябрь	Директор техникума, зам. директора по УПР, старший мастер
7	Групповые занятия по профессиональному консультированию «Карьера и успех», разбор карьерной карты	Студенты техникума	октябрь	Классные руководители
8	Участие в профессиональных пробах организованных для обучающихся школ города в рамках популяризации ФП «Профессионалитет»	Студенты техникума	октябрь	Зам. Директора по УПР, преподаватели, старший мастер, мастера-производственного обучения
9	Проведение тренингов делового общения в группах	Весь контингент обучающихся	февраль	заместитель директора УВР, заместитель директора УР, классные руководители
10	Профессиональные стажировки, прохождение практики	Студенты 2-3 курса	март	Зам. директора УПР, старший мастер
11	Региональный этап Чемпионата «Профессионалы»	Участники конкурса	март	заместитель директора по УПР, старший мастер, наставник
12	Всероссийской акции «Неделя без турникетов»	Студенты группы	Учебный центр «Газпром СПГ Портовая»	Старший мастер, мастер производственного обучения

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;

Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;

Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;

Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;

Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;

Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;

Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/

«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;

«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 145792345010397423411790935696345598984963060931

Владелец Шишкин Николай Александрович

Действителен С 10.04.2026 по 10.04.2027