

Согласовано  
Руководитель отдела Восточный  
ФГБУ «ИПАТИ по ЦФО»



М.В. Бондаренко

Директор ГБПОУ МО «Гидрометеорологический



Утверждаю  
«Гидрометеорологический  
техникум»

И.П.Никитина

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения Московской области

«Гидрометеорологический техникум»

по специальности 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов

(базовый уровень подготовки)

**Квалификация:** техник - эколог

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**На базе:** основного общего образования

г.Балашиха

2022 год



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	29c2db8f026dd233d29f703a9dd75449c10a1dc7
Владелец	Никитина Ирина Павловна
Действителен	с 02.01.2021 года по 02.02.2023 года

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности **20.02.01.Рациональное использование природохозяйственных комплексов** утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 351 от «18» апреля 2014 года.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики:

Кизякова Д.Ю., методист ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Воропаев И.А., заместитель директора по УПР ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Никитина И.П., директор ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1 Общие положения</b>	<b>4</b>
1.1 Основная профессиональная образовательная программа	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП	4
1.3 Общая характеристика основной образовательной программы по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов	6
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников</b>	<b>6</b>
2.1 Область и объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.2 Виды профессиональной деятельности	7
2.3 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	7
<b>3 Требования к результатам освоения ОПОП</b>	<b>8</b>
3.1 Общие компетенции	8
3.2 Профессиональные компетенции	9
3.3 Результаты освоения ОПОП специальности	10
<b>4 Структура образовательной программы специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов</b>	<b>15</b>
<b>5 Условия реализации образовательной программы</b>	<b>16</b>
5.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	16
5.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	21
5.3 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	21
5.4 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	22
<b>6 Формирование фондов оценочных средств</b>	<b>22</b>
6.1 Организация текущей и промежуточной аттестация	22
6.2 Организация государственной итоговой аттестации выпускников	24

## 1. Общие положения

### 1.1. Основная профессиональная образовательная программа

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования, реализуемая **Гидрометеорологическим техникумом** по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную средним учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 351 от «18» апреля 2014 года, зарегистрированным Министерством юстиции (рег. № 32610 от «6» июня 2014 г.).

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) регламентирует цели, планируемые результаты, объем и содержание, условия образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на основе основного общего образования.

При разработке ОПОП учтены требования отраслевого и регионального рынка труда, состояние и перспективы развития гидрометеорологии. Компетенции, приобретаемые выпускниками, сформулированы с учетом требований работодателей.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную правовую основу разработки ОПОП среднего профессионального образования по специальности 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов составляют:

- Закон РФ «Об образовании» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 351 от «18» апреля 2014 года, зарегистрированным Министерством юстиции (рег. № 32610 от «6» июня 2014 г.);
- Приказ Минобрнауки РФ от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», зарегистрирован в

- Минюст России 30.06.2013 № 29200;
- Приказ Минобрнауки РФ от 22.01.2014 № 31 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования от 14 июня 2013 г. № 464», зарегистрирован в Минюст России 07.03.2014 № 31539;
  - Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. N 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2014 г., регистрационный N 33335), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 октября 2014 г. N 1307 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 октября 2014 г., регистрационный N 34342) и от 9 апреля 2015 г. N 387 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2015 г., регистрационный N 37221);
  - Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. N 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный N 30306), с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 31 января 2014 г. N 74 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 марта 2014 г., регистрационный N 31524) и от 17 ноября 2017 г. N 1138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2017 г., регистрационный N 49221);
  - Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. N 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный N 30306);
  - Приказ Минпросвещения России от 05.08.2020 года №390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями на 18 ноября 2020 года)
  - Устав ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум».

### **1.3. Общая характеристика основной образовательной программы по специальности**

Квалификация выпускника по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов - техник-эколог

Форма обучения - очная

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки базового среднего профессионального образования по специальности 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов при очной форме обучения на базе основного общего образования - **3 года 10 месяцев.**

#### ***Трудоемкость ОПОП специальности***

<b>Учебные циклы</b>	<b>Число недель</b>	<b>Количество часов</b>
Аудиторная нагрузка	123	4428
Самостоятельная работа		1512
Учебная практика	10	360
Производственная практика (по профилю специальности)	15	540
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	7	
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	23	
<b>Итого:</b>	<b>147</b>	<b>7200</b>

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;

- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

## 2.2. Виды профессиональной деятельности

Техник-эколог готовится к следующим видам деятельности:

- Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.
- Производственный экологический контроль в организациях.
- Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.
- Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

## 2.3. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Присваиваемая квалификация Техник-эколог
Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий	ПМ 01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий	соответствует
Производственный экологический контроль в организациях	ПМ 02. Производственный экологический контроль в организациях	соответствует
Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов	ПМ 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и	соответствует

	полигонов	
Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики	<p>ПМ 04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики</p> <p>ПМ 06. Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации Московской области</p>	соответствует
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 05. Выполнение работ по профессии Лаборант химического анализа	Соответствует профессии Лаборант химического анализа

### 3. Требования к результатам освоения ОПОП

#### 3.1. Общие компетенции

Техник-эколог должен обладать **общими компетенциями**:

Код	Содержание
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.



### 3.2. Профессиональные компетенции

Техник-эколог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВПД 1</b>	<b>Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.</b>
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
<b>ВПД 2</b>	<b>Производственный экологический контроль в организациях.</b>
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2.2.	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
<b>ВПД 3</b>	<b>Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.</b>
ПК 3.1.	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
ПК 3.2.	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
ПК 3.3.	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4.	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
<b>ВПД 4</b>	<b>Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.</b>
ПК 4.1.	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4.2.	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3.	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.
ПК 6.1	Планировать трудоустройство и карьеру после окончания профессиональной образовательной организации
ПК 6.2.	Разрабатывать бизнес-план
ПК 6.3	Осуществлять поиск нормативно-правовой информации для открытия собственного дела
<b>ВПД 5</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>
ПК 5.1.	Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения анализов
ПК 5.2.	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации
ПК 5.3.	Определять физические и химические
ПК 5.4.	Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений

### 3.3. Результаты освоения ОПОП специальности

Результаты освоения ОПОП в соответствии с целью основной профессиональной образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности

Коды компетенций	Компетенции	Результат освоения
<i>Общие компетенции</i>		
<b>ОК 1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<b>Знать</b> сущность и социальную значимость будущей профессии; <b>Уметь</b> проявлять к будущей профессии устойчивый интерес
<b>ОК 2</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<b>Знать</b> методы и способы выполнения профессиональных задач; <b>Уметь</b> организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
<b>ОК 3</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<b>Знать</b> алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях; <b>Уметь</b> принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в т. ч. ситуациях риска, и нести за них ответственность
<b>ОК 4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<b>Знать</b> круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития; <b>Уметь</b> осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального
<b>ОК 5</b>	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Знать</b> современные средства коммуникации и возможности передачи информации; <b>Уметь</b> использовать информационно – коммуникационные технологии в
<b>ОК 6</b>	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<b>Знать</b> основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; <b>Уметь</b> правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими

<b>ОК 7</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<b>Знать</b> основы организации работы в команде; <b>Уметь</b> брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
<b>ОК 8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<b>Знать</b> круг задач профессионального и личностного развития; <b>Уметь</b> самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
<b>ОК 9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<b>Знать</b> приёмы и способы адаптации в профессиональной деятельности; <b>Уметь</b> адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности
<b><i>Профессиональные компетенции</i></b>		
<b>ПК 1.1</b>	Проводить мониторинг окружающей природной среды.	- обоснованность и адекватность выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов для проведения мониторинга природных сред; - правильность отбора проб воздуха, воды и почвы, подготовки их к анализу; - точность и правильность выполнения химического анализа проб объектов окружающей среды; - быстрота и правильность нахождения информации для сопоставления результатов с нормативными показателями.
<b>ПК 1.2</b>	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.	- правильность выбора программы наблюдений за состоянием природных сред; - оптимальность распределения обязанностей между сотрудниками, осуществляющими наблюдения за состоянием окружающей природной среды; - демонстрация системности действий при проведении наблюдений за загрязнением окружающей природной среды; - демонстрация навыков эффективного бесконфликтного общения; - правильность и оперативность

<b>ПК 1.3</b>	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и оперативность составления экологической карты территории;</li> <li>- оперативность, логичность и аргументированность рекомендаций по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</li> <li>- оптимальность распределения обязанностей между сотрудниками, осуществляющими деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</li> <li>- демонстрация навыков эффективного бесконфликтного общения;</li> <li>- демонстрация системности действий</li> </ul>
<b>ПК 1.4</b>	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность выбора мероприятий по очистке и реабилитации загрязнённых территорий;</li> <li>- правильность применения методов очистки и реабилитации природных сред;</li> <li>- результативность проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.</li> </ul>
<b>ПК 2.1</b>	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и оперативность проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов промышленного производства;</li> <li>- демонстрация системности действий при осуществлении производственного экологического контроля;</li> <li>- адекватность выбора приборов и оборудования при проведении производственного экологического контроля;</li> <li>- адекватность выбора и применения природосберегающих технологий в организациях;</li> <li>- адекватность выбора и правильность</li> </ul>
<b>ПК 2.2</b>	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и оперативность контроля над соблюдением установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;</li> <li>- грамотность составления и анализа принципиальных схем малоотходных технологий</li> </ul>

<b>ПК 3.1</b>	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное осуществление контроля технологических параметров очистных установок и сооружений;</li> <li>- грамотное осуществление контроля эффективности работы очистных установок и сооружений;</li> <li>- грамотное и эффективное поддержание работоспособности очистных установок и сооружений</li> </ul>
<b>ПК 3.2</b>	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выбора методов водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу;</li> <li>- правильность отбора проб в контрольных точках технологического процесса;</li> <li>- правильность и оперативность составление отчётов об охране атмосферного воздуха и использовании</li> </ul>
<b>ПК 3.3</b>	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать характеристики выбросов конкретного производства и грамотно предлагать методы очистки или утилизации;</li> <li>- правильность и оперативность заполнение типовых форм отчётной документации по обращению с отходами производства;</li> </ul>
<b>ПК 3.4</b>	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативность, логичность и аргументированность проведения мероприятий по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального</li> </ul>
<b>ПК 4.1</b>	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность применения правовой и нормативной технической документации по вопросам экологического мониторинга;</li> <li>- грамотность обработки, анализа и обобщения материалов наблюдений и измерений;</li> <li>- правильность составления форм статистической отчётности в соответствии с требованиями к оформлению документации.</li> </ul>

<b>ПК 4.2</b>	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.	- правильность расчётов по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды; - правильность расчётов по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства; - правильность расчётов платы за пользование природными ресурсами.
<b>ПК 4.3</b>	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.	- знание теоретических основ экологического аудита и экологической экспертизы; - правильность использования нормативно-технических документов по организации экологического аудита и экологической экспертизы; - соблюдение последовательности действий при сборе и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита.
<b>ПК 5.1</b>	Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения анализов	- калибрование мерной посуды
<b>ПК 5.2</b>	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации	приготовление растворов приблизительной и точной концентрации
<b>ПК 5.3.</b>	Определять физические и химические	- перекристаллизация веществ, используемых для стандартизации растворов;
<b>ПК 5.4.</b>	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 оформление результатов эксперимента; - проведение расчётов, используя
<b>ПК 6.1</b>	Планировать трудоустройство и карьеру после окончания профессиональной образовательной организации	- демонстрация навыка поиска работы, подготовки резюме и прохождения собеседования
<b>ПК 6.2</b>	Разрабатывать бизнес-план	- составление бизнес плана и его обоснование
<b>ПК 6.3</b>	Осуществлять поиск нормативно-правовой информации для открытия собственного дела	- поиск и применение нормативно-правовой информации для открытия собственного дела

#### **4. Структура образовательной программы по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

##### **4.1. Календарный учебный график и учебный план**

Календарный учебный график и учебный план – Приложение 1.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.
- Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.
- Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Учебный план включает учебные циклы:

- общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- профессиональный – П, состоящий из общепрофессиональных дисциплин (ОП) и профессиональных модулей (ПМ), которые в свою очередь состоят из междисциплинарных курсов (МДК), учебной практики (УП) и

- производственной практики (по профилю специальности) (ПП);
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
  - промежуточная аттестация – ПА;
  - государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

## **5. Условия реализации образовательной программы**

### **5.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

**5.1.1. 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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

гуманитарных и социально-экономических дисциплин;  
иностранного языка;  
химических основ экологии;  
метрологии и стандартизации;  
природопользования;  
прикладной геодезии и экологического картографирования;  
почвоведения;  
экономики природопользования;  
экологии и охраны окружающей среды;  
безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

##### **Лаборатории:**

информатики и информационных технологий;  
водоподготовки и водоочистки;  
электротехники и электроники;  
дозиметрии;  
химико-аналитическая;  
промышленной и радиоэкологии;



приборов экологического контроля;  
контроля загрязнения атмосферы и воды.  
учебная метеорологическая станция

**Полигоны, станции:**

экологического мониторинга;  
геодезический;  
опытные почвенные участки;  
твердых бытовых отходов.

**Спортивный комплекс**

спортивный зал;

**Залы:**

библиотека,  
читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

**5.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов \*.**

Образовательная организация 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. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

**Оснащение лабораторий**

1. Лаборатория «Лаборатория информатики и информационных технологий», оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

технические средства обучения:

- персональные компьютеры по количеству обучающихся с выходом в интернет;
- персональный компьютер преподавателя с выходом в интернет;
- пакет системного программного обеспечения;
- пакет офисных программ;
- сканер;

- принтер цветной печати;
- мультимедийный проектор.

2. Лаборатория «Водоподготовки и водоочистки», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

технические средства обучения:

- персональный компьютер преподавателя с выходом в интернет;
- дистилляторы
- электрические плитки-нагреватели

3. Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная оборудованием:

- персональные компьютеры по количеству обучающихся с выходом в интернет;
- персональный компьютер преподавателя с выходом в интернет;
- пакет системного программного обеспечения;
- пакет офисных программ;

– столы лабораторные по количеству обучающихся с подведенным от электросети электропитанием 220В, ~ (0-60)В-(0-30)В

- стенд по технике безопасности;
- аптечка;
- лабораторные стенды;
- лабораторные источники питания регулируемого постоянного и переменного напряжения;
- измерительные генераторы синусоидального и импульсного напряжения
- осциллографы;
- электронные частотомеры;
- мультиметры;
- амперметры, вольтметры
- аналоговые многофункциональные приборы;
- электромонтажные инструменты и расходные материалы;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- учебная и справочная литература;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- мультимедийный проектор;
- сканер;

4. Лаборатория «Дозиметрии», оснащенная

оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- мобильные (портативные) дозиметрические комплексы;

5. Лаборатория «Химико-Аналитическая», оснащенная оборудованием:

- персональный компьютер преподавателя с выходом в интернет;
- пакет системного программного обеспечения;
- пакет офисных программ;
- столы лабораторные по количеству обучающихся
- стенд по технике безопасности;
- аптечка;
- поглотители Рыхтера
- Поглотители Зайцева
- поглотители Полежаева
- химические реактивы для проведения анализа проб воды, почвы и воздуха.

6. Лаборатория «Приборов экологического контроля», оснащенная оборудованием:

- персональный компьютер преподавателя с выходом в интернет;
- пакет системного программного обеспечения;
- пакет офисных программ;
- газоанализаторы
- пробоотборные щупы
- пробоотборники

7. Лаборатория «Контроля загрязнения атмосферы и воды», оснащенная оборудованием:

- персональный компьютер преподавателя с выходом в интернет;
- пакет системного программного обеспечения;
- пакет офисных программ;
- газоанализаторы
- пробоотборные щупы

- пробоотборники
- ПОСТ-1
- Дночерпатели

#### 8. Учебная метеорологическая станция:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- приборы и оборудование, применяемые при метеорологических наблюдениях и работах;
- бланки полевых книжек и таблиц;
- методические указания по выполнению метеорологических наблюдений и работ;
- психрометрические таблицы;
- руководящие документы;
- справочная литература;
- средства жизнеобеспечения и связи;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование.

#### **Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации, в которых имеется оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 12. Обеспечение безопасности

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

## **5.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

### 5.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными

и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

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

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

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

### **5.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, 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: 12. Обеспечение безопасности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее – ЕКС), а также профессиональному стандарту.

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: 12. Обеспечение безопасности, 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 12. Обеспечение безопасности, в

общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

Для реализации образовательной программы в организации определена отдельная предметно-цикловая комиссия, деятельность которой направлена на реализацию образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

#### **5.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы<sup>1</sup>

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), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

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».

### **6. Формирование фондов оценочных средств**

#### **6.1. Организация текущей и промежуточной аттестация**

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю отражаются в рабочей

---

<sup>1</sup> Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

программе дисциплины и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются предметными (цикловыми) комиссиями, а для государственной (итоговой) аттестации - утверждаются директором техникума после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин; оценка компетенций обучающихся.

**Текущая аттестация** результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

**Промежуточная аттестация** является основной формой контроля учебной работы студентов.

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности студента за семестр. Основными формами промежуточной аттестации являются:

- экзамен по отдельной дисциплине;
- комплексный экзамен;
- зачет по отдельной дисциплине;
- дифференцированный зачет.

Формой аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются «Положением о проведении текущей и промежуточной аттестации студентов»

## **6.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА проходит в форме защиты выпускной квалификационной работы. Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования, и проводится в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 N 968 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования». Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта или дипломной работы. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений.

Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств, включающие в себя примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения ГИА, критерии оценки..

Требования к содержанию, объему, структуре и организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы итоговой государственной аттестации выпускников



определяются техникумом на основании действующего «Положения о государственной итоговой аттестации выпускников».