

Согласовано  
Руководитель отдела Восточный  
ФГБУ «ИПАТИ по ЦФО»



М.В. Бондаренко

Утверждаю  
Директор ГБПОУ МО «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

2020 г.



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:

Трахтенберг Т.Ю., заместитель директора по УР ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Давыденко И.В., 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 РФ от 18.04.2013 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрирован в Минюст России 14.06.2013 № 28785;
  - 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 полигонов	соответствует
Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики	ПМ 04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики ПМ 06. Основы	соответствует

	предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации Московской области	
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 электрощиты 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**

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 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)

---

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

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»