



Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» базовой подготовки разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 августа 2022 г. N 790. (зарегистрировано в Минюсте России 06.06.2014 N 32610).

СОГЛАСОВАНО:



Директор АЭТ

(подпись)

Магомедов Д.А.

Председатель ПЦК:



(подпись)

Касимовская О.О.  
(инициалы, фамилия)

Эксперт работодатель: Османова С.Ш.  
ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» г. Махачкала.



**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Общие положения.....</b>	<b>4</b>
1.1. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена.....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ СПО.....	5
1.3. Срок получения СПО и трудоемкость ППССЗ .....	6
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....</b>	<b>7</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.3. Виды профессиональной деятельности и компетенции.....	7
2.4. Требования к знаниям, умениям и практическому опыту выпускника.....	10
2.5. Специальные требования.....	64
<b>3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.....</b>	<b>65</b>
3.1. Учебный план.....	65
3.2. Календарный учебный график.....	66
3.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей).....	66
3.4. Оценочные и методические материалы .....	67
3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	69
<b>4. Требования к условиям реализации ППССЗ.....</b>	<b>74</b>
4.1. Требования к абитуриентам.....	74
4.2. Организация самостоятельной работы обучающихся.....	74
4.3. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий в образовательном процессе.....	75
4.4. Ресурсное обеспечение реализации ППССЗ.....	76
4.4.1. Кадровое обеспечение.....	76
4.4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	76
4.4.3. Материально-техническое обеспечение.....	78
<b>5. Характеристика социокультурной среды техникума.....</b>	<b>77</b>
<b>6. Оценка результатов освоения ППССЗ.....</b>	<b>81</b>
6.1. Контроль и оценка достижений обучающихся.....	81
6.2. Организация государственной итоговой аттестации.....	83
6.3. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.....	84
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
Приложение 1. Учебный план	
Приложение 2. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	
Приложение 3. Календарный учебный график	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Календарный план воспитательной работы	
Приложение 6. Рабочие программы практик	
Приложение 7. Фонды оценочных средств учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), государственной итоговой аттестации	

## **1. Общие положения**

### **1.1. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена**

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» базовой подготовки представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную образовательной организацией с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 августа 2022г. N790.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

ППССЗ СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности, с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизации конечных результатов обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

ППССЗ по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

## **1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ**

Нормативную правовую базу разработки ППССЗ по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании» от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 г. №336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального 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. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального»;
- Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 августа 2022г. N790, среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 года N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Устав Дагестанского ГАУ им. М.М. Джембулатова;
- Правила приема в Аграрно-экономический техникум, утвержденными ФГБОУ ВО Дагестанским ГАУ им. М.М. Джембулатова.

### 1.3. Срок получения СПО и трудоемкость ППССЗ

Срок получения СПО по программе подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки при очной форме получения образования на базе основного общего образования составляет 3 года 10 месяцев и присваивается квалификация – *техник-эколог*.

Трудоемкость ППССЗ по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» базовой подготовки в очной форме обучения составляет:

Таблица 1

Наименование элементов ППССЗ	Трудоемкость ППССЗ для образовательной базы приема	
	основное общее образование	
	недель	часов
Общая трудоемкость ППССЗ	<b>147</b>	
Объем обязательной и вариативной части ППССЗ (обучение по дисциплинам, междисциплинарным курсам ППССЗ – максимальная учебная нагрузка), в том числе	<b>84</b>	4536
обязательная аудиторная нагрузка		3024
внеаудиторная самостоятельная работа	84	1512
Учебная практика	<b>17</b>	612
Производственная практика (по профилю специальности)	<b>8</b>	288
Производственная практика (преддипломная)	<b>4</b>	144
Промежуточная аттестация	<b>7</b>	
Государственная (итоговая) аттестация	<b>6</b>	
Каникулярное время	<b>21</b>	

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

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

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» областью профессиональной деятельности выпускников является: 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.

### **2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускника 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.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

–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 СПО, утвержденному Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014г № 351.).

В результате освоения ППССЗ по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» обучающийся должен овладеть следующими общими компетенциями (ОК)

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



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

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
<b>ВПД 1 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 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. 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. 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
<b>ВПД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</b>	

Распределение формируемых компетенций по структурным элементам учебного плана приводится в матрице компетенций, являющейся частью учебного плана

## 2.4. Требования к знаниям, умениям и практическому опыту выпускника

Выпускник, освоивший ППСЗ базовой подготовки по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» должен:

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В том числе часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППСЗ	3186	2124		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	744	496		
	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b>  ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p> <p><b>знать:</b>  основные категории и понятия философии;  роль философии в жизни человека и общества;  основы философского учения о бытии;  сущность процесса познания;  основы научной, философской и религиозной картин мира;  об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</p>	72	48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1, 4, 6 - 8

	о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий				
	<p><b>уметь:</b> ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p><b>знать:</b> основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</p>	72	48	ОГСЭ.02. История	ОК 1, 4 - 6
	<p><b>уметь:</b> общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную</p>	168	168	ОГСЭ.03. Иностранный язык	ОК 1, 4 - 6

	<p>речь, пополнять словарный запас;  <b>знать:</b>          лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>				
	<p><b>уметь:</b>          использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  <b>знать:</b>          о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни</p>	336	168	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 2, 3, 6
	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить свою речь в соответствии с языковыми и этическими нормами;</li> <li>- анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;</li> <li>- устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;</li> <li>- пользоваться словарями русского языка;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различия между языком и речью;</li> <li>- функции языка как средства формирования и трансляции мысли;</li> <li>- нормы русского литературного языка;</li> <li>- специфику устной и письменной речи;</li> <li>- правила продуцирования текстов разных деловых жанров.</li> </ul>	96	64	ОГСЭ.05. Русский язык и культура речи	ОК 1,2,4,5,6,8

ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	294	196		
	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b>  решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p><b>знать:</b>  значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы СПО;  основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;  основные понятия и методы математического анализа;  основы теории вероятностей и математической статистики и геостатистики;  основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры</p>	90	60	ЕН.01. Математика	ОК 2 - 5, 8 ПК 1.1, 1.3, 2.1, 3.3, 4.1 - 4.3
	<p><b>уметь:</b>  использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;  использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач;  защищать информацию от несанкционированного доступа, применять антивирусные средства защиты информации;</p>	108	72	ЕН.02. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 1, 2, 4, 5, 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 3.3, 3.4, 4.1 - 4.3

	<p><b>знать:</b>  правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;  состав, функции и возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  основные понятия и методы автоматизированной обработки информации;  виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности;  состав, особенности и возможности использования глобальных, локальных и отраслевых сетей;  информационно-поисковые системы экологической информации;  основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</p>				
	<p><b>уметь:</b>  анализировать экологическую ситуацию, объяснять биосферные явления антропогенного и естественного происхождения на основе понимания физико-химических закономерностей;  оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую природную среду и человека;</p> <p><b>знать:</b>  основные понятия экологии;  закономерности функционирования биосферы и экосистем разного уровня, основные факторы, обеспечивающие их</p>	96	64	ЕН.03. Общая экология	ОК 1, 4 - 7, 9 ПК 1.1 - 1.2, 2.1, 3.3, 4.1

	<p>устойчивость; закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной среде; виды и масштабы антропогенного воздействия на природу на различных этапах существования человеческого общества; возможные последствия профессиональной деятельности эколога с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека</p>				
П.00	Профессиональный учебный цикл	3498	2332		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	1503	1002		
	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p><b>уметь:</b> выполнять надписи на топографических планах, вычерчивать условные знаки карт и планов, продольный профиль местности; изображать явления и объекты на тематической карте; подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемое при съемках местности; снимать и обрабатывать результаты съемки местности; оформлять результаты в виде планов, профилей, карт;</p> <p><b>знать:</b> основные виды топографо-геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности; строение приборов и оборудования, применяемых при съемках местности; методы аналитической и графической обработки</p>	180	120	ОП.01. Прикладная геодезия и экологическое картографирование	ОК 2 - 7 ПК 1.3, 2.1, 3.3, 3.4, 4.1

	<p>материалов полевых геодезических работ;  классификацию картографических шрифтов;  виды условных знаков, их значения, требования к  графическому оформлению съемок местности;  системы координат, применяемые в геодезии, масштабы  топографических карт, способы изображения явлений и  объектов на тематических картах</p>				
	<p><b>уметь:</b>  рассчитывать параметры различных электрических цепей;  проводить простейшие расчеты электрических схем,  пользоваться электроизмерительными приборами;  <b>знать:</b>  основные законы электротехники, параметры  электрических схем;  принципы работы и область применения типовых  электрических машин, электронных приборов и устройств</p>	180	120	ОП.02. Электротехника и электроника	ОК 2, 3, 6, 7 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 2.1 - 2.2, 3.1 - 3.4
	<p><b>уметь:</b>  пользоваться системой стандартов в целях сертификации  видов деятельности в природопользовании и охране  окружающей среды;  <b>знать:</b>  основные понятия и определения метрологии,  стандартизации;  основные положения систем общетехнических и  организационно-методических стандартов;  объекты, задачи и виды профессиональной деятельности,  связанные с реализацией профессиональных функций по  метрологии и стандартизации;  правовые основы, основные понятия и определения в  области стандартизации и подтверждения соответствия;  метрологические службы, обеспечивающие единство</p>	72	48	ОП.03. Метрология и стандартизация	ОК 1, 2, 4, 5 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3



	<p>измерений, государственный метрологический контроль и надзор;          принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;          порядок и правила подтверждения соответствия</p>				
	<p><b>уметь:</b>          различать типы почв;          производить морфологическое описание почв;          обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв;          анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку;          работать со справочными материалами, почвенными картами, дополнительной литературой;  <b>знать:</b>          научное понятие о почве;          достижения и открытия в области почвоведения;          образование почв и факторы почвообразования;          морфологические признаки и состав почв;          почвенные растворы и коллоиды;          поглотительную способность почв;          основные типы почв России;          свойства и режим почв;          плодородие почв;          последовательность составления морфологического описания почвы;          методы и приемы полевого исследования почв</p>	150	100	ОП.04. Почвоведение	ОК 2, 8 ПК 1.1 - 1.4, 2.3, 3.3, 3.4, 4.3
	<p><b>уметь:</b>          составлять уравнения реакций, отражающих</p>	240	160	ОП.05. Химические	ОК 1 - 4, 8, 9

	<p>взаимодействие различных классов соединений с объектами окружающей среды;  составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде;  проводить практические расчеты изучаемых химических явлений;  составлять уравнения реакций, отражающих взаимодействие различных классов органических соединений с объектами окружающей среды;  проводить практические расчеты изучаемых химических явлений;  <b>знать:</b>  закономерности химических превращений веществ;  взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ и соединений, экологические свойства химических элементов и их соединений;  роль химических процессов в охране окружающей среды;  новейшие открытия химии и перспективы использования их в области охраны окружающей среды;  основные понятия реакционной активности органических соединений, зависимость физических и химических свойств углеводородов и их производных от состава и структуры их молекул;  физические и химические свойства органических соединений, классификацию, номенклатуру, генетическую связь и свойства генетических рядов органических соединений;  физические и химические методы исследований свойств органических соединений, экологическую опасность органических соединений различных классов</p>			<p>основы экологии</p>	<p>ПК 1.1 - 1.4,  2.1 - 2.2,  3.3 - 3.4</p>
--	--	--	--	------------------------	---

	<p><b>уметь:</b>  выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы;  выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента;  производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии;</p> <p><b>знать:</b>  теоретические основы аналитической химии;  разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа;  основные виды реакций, используемых в количественном анализе;  причинно-следственную связь между физическими свойствами и химическим составом систем;  принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа;  правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ</p>	240	160	ОП.06. Аналитическая химия	ОК 1 - 4, 8, 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.2, 3.3 - 3.4
	<p><b>уметь:</b>  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;</p> <p><b>знать:</b>  механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного</p>	51	34	ОП.07. Охрана труда	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.3

	<p>действия вредных факторов; методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов; законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность; принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания</p>				
	<p><b>уметь:</b> 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;</p> <p><b>знать:</b> 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; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; основы права социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; виды административных правонарушений и административной ответственности;</p>	72	48	ОП.08. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК 1, 3, 4 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 3.4 4.1 - 4.3

	нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров				
	<p><b>уметь:</b>  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и 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;  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p><b>знать:</b>  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,</p>	102	68	ОП.09. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.2 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3



	<p>загрязненных территорий;</p> <p><b>уметь:</b>  проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;  выбирать оборудование и приборы контроля;  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;  эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;  проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы;  заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;  составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;  проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;</p> <p><b>знать:</b>  виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды;  типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения;  современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной</p>			
--	---	--	--	--

	<p>среды и перспективах ее развития;  программы наблюдений за состоянием природной среды;  правила и порядок отбора проб в различных средах;  методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;  принцип работы аналитических приборов;  нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв;  методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга;  основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде;  основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей;  основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;  основные средства мониторинга;  методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды;  порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;  задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;  экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;  виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды;  основные принципы организации очистки и реабилитации</p>				
--	---	--	--	--	--



	территорий; технологии очистки и реабилитации территорий; методы обследования загрязненных территорий; приемы и способы составления экологических карт; методы очистки и реабилитации загрязненных территорий				
ПМ.02 Производственный экологический контроль в организациях	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <b>иметь практический опыт:</b> проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; применения природосберегающих технологий в организациях; проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов; работы в группах по проведению производственного экологического контроля; <b>уметь:</b> организовывать и проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды; участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию; осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов; составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; осуществлять производственный экологический контроль;	360	240	МДК.02.01. Промышленна я экология и промышленная радиоэкология	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.2

	<p>применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях;</p> <p>основы технологии производств, их экологические особенности;</p> <p>устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;</p> <p>состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;</p> <p>основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;</p> <p>принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки;</p> <p>источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;</p> <p>технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами;</p> <p>современные природосберегающие технологии;</p> <p>основные принципы организации и создания экологически чистых производств;</p> <p>приоритетные направления развития экологически чистых производств;</p> <p>технологии малоотходных производств;</p> <p>систему контроля технологических процессов;</p> <p>директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;</p> <p>правила и нормы охраны труда и технической безопасности;</p>				
--	---	--	--	--	--

	основы трудового законодательства; принципы производственного экологического контроля				
ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений; управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов; реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; участия в работах по очистке и реабилитации полигонов;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений; контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений; поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений; выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу; отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса; составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях; давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации; заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства;</p>	180	120	МДК.03.01. Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивны ми отходами	ОК 1 - 9 ПК 3.1 - 3.4
		180	120	МДК.03.02. Очистные сооружения	

	<p>составлять экологическую карту территории;  проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения;  <b>знать:</b>  устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;  порядок проведения регламентных работ;  технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений;  эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;  технологии и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях;  нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов;   типовые формы отчетной документации;  виды отходов и их характеристики;  методы переработки отходов;  методы утилизации и захоронения отходов;  проблемы переработки и использования отходов;  методы обследования полигонов;  приемы и способы составления экологических карт;  методы очистки и реабилитации полигонов</p>				
ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  <b>иметь практический опыт:</b>  индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с</p>	135	90	МДК.04.01. Информационное обеспечение природоохранной	ОК 1 - 9 ПК 4.1 - 4.3

экономики	<p>нормативными документами;  работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами;  сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита;</p> <p><b>уметь:</b>  пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга;  обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности;  проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды;  проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;  проводить расчет платы за пользование природными ресурсами;  собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита;</p> <p><b>знать:</b>   типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду;  методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;  характеристики промышленных загрязнений;  санитарно-гигиенические и экологические нормативы;  производственно-хозяйственные нормативы;</p>	180	120	<p>деятельности</p> <p>МДК.04.02.  Экономика природопользования</p> <p>МДК.04.03.  Экологическая экспертиза и экологический аудит</p>	
		210	140		

	<p>виды экологических издержек;  методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды;  виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения;  обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды;  основы экологического законодательства;  теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы;  принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы;  нормативно-технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы</p>				
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	150	100		
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)	1350	900		
	Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ	4536	3024		
УП.00	Учебная практика				ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.2, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	25 нед.	900		
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	4 нед.			
ПА.00	Промежуточная аттестация	5 нед.			

ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6 нед.			
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.			
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.			

## **2.5. Специальные требования**

Согласно рабочему учебному плану специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» предусмотрено освоение рабочей профессии 13321 «Лаборант химического анализа».



### **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса**

#### **3.1. Учебный план**

В соответствии с п.12 Приказа Министерства образования и науки от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» образовательная программа среднего профессионального образования включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся.

В учебном плане по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» отображена логическая последовательность освоения базовых и профильных дисциплин общеобразовательного цикла; учебных циклов и разделов (дисциплин, профессиональных модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указаны максимальная, самостоятельная и обязательная учебная нагрузка обучающихся по дисциплинам, профессиональным модулям и междисциплинарным курсам, общая трудоемкость в часах, а также формы промежуточной аттестации.

При формировании учебного плана были учтены рекомендуемые нормативы. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 8-11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся. Система оценки – пятибалльная. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный

от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины или профессионального модуля. Экзамены проводятся концентрированно в период экзаменационной сессии. Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8, а зачетов и дифференцированных зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре). Текущий контроль знаний осуществляется в форме контрольных самостоятельных работ, защиты практических и лабораторных работ, письменного и устного опроса.

*Учебный план* представлен в виде отдельного документа в приложении.

Вариативная часть составляет 30,12% от общего времени, отведенного на освоение образовательной программы.

### **3.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график является самостоятельным документом, входящим в ППСЗ по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов». Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной (итоговой) аттестации, каникул. Структура календарного учебного графика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» и включает титульный лист, календарный график учебного процесса по каждому курсу, календарный график аттестаций. *Календарный учебный график* представлен в виде отдельного документа в приложении.

### **3.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)**

Рабочие программы учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей составляются с учетом формирования необходимых компетенций, указанных в федеральном государственном образовательном

стандарте среднего профессионального образования. Полнотекстовые версии *рабочих программ* учебных дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей представлены в приложении. *Аннотации* рабочих программ учебных дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей представлены в виде отдельных документов.

Согласно п. 7.14. ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают навыки профессиональной деятельности и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебным планом предусматривается практика в количестве 29 недель, в том числе: учебная практика - 17 недель, практика по профилю специальности - 8 недель, преддипломная практика - 4 недели. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики отдельно и закреплены в соответствующих нормативных документах.

*Практика проводится в форме практической подготовки.*

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Организация учебной и производственной практики на всех этапах

направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Производственная практика ориентирована на включение обучающегося в профессиональную деятельность в качестве техника-эколога и осуществление им самостоятельной практической деятельности. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Преддипломная практика проводится концентрированно после изучения всех учебных дисциплин и профессиональных модулей.

*Рабочие программы* учебных и производственных *практик* представлены в виде отдельных документов в приложении.

### **3.4. Оценочные и методические материалы**

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. ФОС для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются техникумом самостоятельно, а для ГИА – разрабатываются и утверждаются после предварительного положительного заключения работодателей.

Для оценки знаний, умений и компетенций в ФОС создаются комплекты контрольно-оценочных средств (ККОС) под каждый профессиональный модуль и учебную дисциплину.

Комплекты контрольно-оценочных средств входят в состав учебно-методического комплекса по учебной дисциплине, профессиональному модулю.

Назначение оценочного средства определяет его использование для измерения уровня достижений обучающихся установленных результатов обучения по одной теме (разделу) или совокупности тем (разделов), дисциплине или профессиональному модулю в целом.

КОС по учебной дисциплине и профессиональному модулю рассматривается и одобряется на заседании методической цикловой комиссии, обеспечивающей преподавание дисциплины и профессионального модуля.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Методические рекомендации содержат комплекс кратких и четко сформулированных указаний, способствующих внедрению в педагогическую практику наиболее эффективных методов и форм обучения, рациональных вариантов, образцов действий применительно к определенному виду образовательной деятельности.

Методические указания – вид методического пособия, содержащий пошаговое описание последовательности действий студента при выполнении какого-либо вида учебной работы.

Методические указания к практическим и семинарским занятиям - структурный элемент представляет собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. При разработке рекомендаций преподаватель техникума исходит из того, что часть курса может изучаться студентом самостоятельно.

### **3.5.Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания студентов Аграрно-экономического техникума направлена на решение проблем гармоничного вхождения обучающихся в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. Она показывает, каким образом педагоги могут реализовать воспитательный потенциал их совместной с обучающимися деятельности и тем самым сделать образовательное учреждение воспитывающей организацией.

Программа воспитания призвана формировать у обучающихся основы

русской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально значимой деятельности.

Формирование конкурентоспособной, социально и профессионально мобильной личности, владеющей общечеловеческими нормами нравственности, культуры здоровья и межличностного взаимодействия и СПО обеспечивать устойчивое повышение качества собственной жизни и общества в целом.

*Основные направления воспитания:*

- гражданско-патриотическое воспитание;
- патриотическое воспитание;
- эстетическое воспитание;
- физическое воспитание;
- трудовое воспитание.

*План воспитательной работы включает в себя следующие модули:*

- Модуль 1. «Кураторство и поддержка»;
- Модуль 2. «Учебное занятие»;
- Модуль 3. «Взаимодействие с родителями»;
- Модуль 4. «Правовое сознание»;
- Модуль 5. «Студенческое самоуправление»;
- Модуль 6. «Профориентация и развитие карьеры»;
- Модуль 7. «Ключевые дела техникума»;
- Модуль 8. «Мероприятия вне техникума»;
- Модуль 9. «Профилактика и безопасность»;
- Модуль 10. «Социальное партнёрство».

Рабочая программа воспитания студентов и календарный план воспитательной работы Аграрно-экономического техникума представлены в приложении.

## **4. Требования к условиям реализации ППССЗ.**

### **4.1. Требования к абитуриентам.**

Прием на основную профессиональную образовательную программу подготовки по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» по очной форме обучения осуществляется при наличии у абитуриента аттестата об основном общем образовании в соответствии с правилами приема образовательной организации и действующим законодательством Российской Федерации.

При необходимости создания специальных условий при проведении вступительных испытаний – инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья дополнительно представляют документ, подтверждающий инвалидность или ограниченные возможности здоровья, требующие создания указанных условий.

### **4.2. Организация самостоятельной работы обучающихся.**

В техникуме разработаны методические рекомендации по организации и методическому сопровождению самостоятельной работы студентов по всем дисциплинам и МДК по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов». Виды самостоятельной работы обучающихся по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» определяются требованиями ФГОС СПО, содержанием учебной дисциплины, профессионального модуля, степенью подготовленности обучающихся и утверждаются на предметно-цикловой комиссии при разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) программы подготовки специалистов среднего звена.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:  
аудиторная; внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине/модулю выполняется обучающимися на учебных занятиях по заданию и под руководством преподавателя.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися по заданию преподавателя, при его методическом руководстве, но без его непосредственного участия. Формами аудиторной самостоятельной работы в условиях реализации компетентного подхода являются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Объем времени на внеаудиторную самостоятельную работу студентов, обучающихся по очной форме, планируется в пределах 50 % от времени, отведенного на обязательную учебную нагрузку по данной дисциплине (МДК).

В методических рекомендациях для обучающихся преподаватель указывает виды самостоятельных работ и объём времени на их выполнение; содержание самостоятельных работ, учебную литературу и критерии оценок.

#### **4.3. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий в образовательном процессе**

В процессе обучения по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» используется не только традиционная классно-урочная технология обучения. Преподаватели опираются на идеи деятельного подхода в обучении. Широкое распространение получила технология проблемного обучения, которая способствует не только формированию необходимой системы знаний, умений и навыков, но и развитию у учащихся творческого мышления, способности к самостоятельной познавательной деятельности. Преподаватели применяют на занятиях такие методы проблемного обучения, как сравнительный анализ различных точек зрения, составление схем, конспектов, установление взаимосвязей между различными процессами, нахождение намеренно допущенных ошибок и т.д.

В процессе обучения преподавателями широко используются интерактивные формы обучения:

- Деловые и ролевые игры;
- Дебаты;



- Портфолио;
- Семинар в диалоговом режиме (семинар - диалог);
- Разбор конкретных ситуаций;
- Метод работы в малых группах.
- Круглые столы.

В обучении используются информационные технологии, возможности мультимедийной презентации материала во время защиты ВКР.

#### **4.4. Ресурсное обеспечение реализации ППСЗ.**

##### **4.4.1. Кадровое обеспечение**

Реализация программы ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

##### **4.4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.**

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППСЗ.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе и библиотечным фондам, содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам (модулям) ППСЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов.

Образовательная организация должна предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет).

Электронно-библиотечная система «ЭБС-Юрайт» и «Лань» обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Техникум имеет лицензионное прикладное программное обеспечение и электронные учебные пособия, которые используются для освоения студентами основных образовательных программ по циклам дисциплин:

- «Windows: Практический курс»;
- «InternetExplorer: Практический курс»;
- «MS Office: Практический курс»;
- «OutlookExpress: Практический курс»;
- «InternetExplorer: Практический курс»;
- «MS Office: Практический курс»;
- Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

#### 4.4.3. Материально-техническое обеспечение

Техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, лабораторных работ и практических занятий (в том числе выполнение практических заданий с использованием персональных компьютеров), учебной практики, предусмотренных учебным планом по данной специальности. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации образовательной программы по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» имеет:

- учебные аудитории, оснащенные наглядными учебными пособиями, материалами для преподавания дисциплин профессионального цикла;
- компьютерные мультимедийные проекторы и другую технику для презентаций учебного материала.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

##### **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:**

экологического мониторинга;

геодезический;

опытные почвенные участки;

твердых бытовых отходов.

**Спортивный комплекс:**

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

## **5. Характеристика социокультурной среды техникума**

В техникуме разработана Концепция воспитательной работы содержащая основные цели, задачи, организацию и содержание воспитательной работы в техникуме, направленной на формирование социокультурной среды техникума.

С целью всестороннего развития и социализации студентов сотрудниками библиотеки проводятся библиографические занятия со студентами 1 курса, готовятся экспозиции книжно-журнальных выставок ко дню знаний, Всемирному дню учителя, и другим памятным датам и событиям. Преподаватели истории проводят экскурсии по объектам культурного наследия и памятникам культуры и истории города Махачкалы. Кураторами учебных групп организуются тематические классные часы на темы: «Возможности портала государственных услуг», «Герои вчерашнего дня – герои отчизны моей», «Вредные привычки», «Путеводитель по взрослой жизни».

В Дагестанском ГАУ им.М.М.Джамбулатова действуют кружки художественного творчества, технического творчества и научно-исследовательские, в которых студенты углубляют свои знания, развивают творческие способности.

Техникум создает условия для сохранения здоровья студентов, формирования здорового образа жизни:

- на базе спортивно-оздоровительного центра работает 15 спортивных секций: баскетбол (юноши, девушки), волейбол (юноши, девушки), настольный теннис, легкая атлетика, футбол, шахматы, шашки, шейпинг, атлетическая гимнастика, стрельбы и самообороны;
- ежегодно в сентябре проводится спортивный праздник «День здоровья» среди студентов очной формы обучения;
- студенты и преподаватели принимают активное участие во всех городских спортивных мероприятиях;

С целью социальной адаптации и сопровождения детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, социальный педагог проводит беседы по теме: «Распорядок дня», «Личная гигиена», «Планирование личного бюджета», осуществляет мониторинг успеваемости и посещаемости занятий этими детьми и контроль за выплатами детям средств, предусмотренных законодательством.

В техникуме действует Совет студенческого самоуправления. Ежемесячно проходят Заседания Совета студенческого самоуправления по вопросам подготовки и организации воспитательных мероприятий по техникуму и общежитию; итогам промежуточных аттестаций; выявлению и анализу проблем, затрудняющих учебный процесс. Совет студенческого самоуправления участвует в проведении мероприятий по плану общественных организаций.

Иногородние студенты техникума могут проживать в общежитии. Воспитатели общежития проводят знакомство жильцов с правилами внутреннего распорядка; инструктаж по технике безопасности; беседы по профилактике травматизма, инфекционных заболеваний.

В Дагестанском ГАУ им.М.М.Джамбулатова действует культурный центр, студенты которого проводят праздничные концерты, посвященные Дню учителя, Дню студента, Дню толерантности, 8 марта и Дню Победы.

## **6. Оценка результатов освоения ППСЗ**

### **6.1 Контроль и оценка достижений обучающихся.**

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний осуществляется в соответствии с рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Формами текущего контроля персональных достижений обучающихся и оценки качества их подготовки по учебным дисциплинам являются контрольные задания, курсовые работы, рефераты, тесты.

Промежуточная аттестация обучающихся предусмотрена в форме экзаменов, дифференцированных зачетов и зачетов: по дисциплинам и междисциплинарным курсам – экзамены, дифференцированные зачеты и зачеты, по профессиональным модулям – квалификационные экзамены. Знания и умения обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «зачтено» («зачет»), которые указываются в приложении к диплому о среднем профессиональном образовании. В журналах оценки проставляются цифрами «5», «4», «3», «2». В зачетных книжках – 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно). Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится во время сессий, которыми заканчивается семестр. Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины.

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 и преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» (текущая и промежуточная аттестация) техникум создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей. Фонды оценочных средств по учебным дисциплинам и профессиональным модулям представлены в виде отдельных документов к данной программе подготовки специалистов среднего звена 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

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

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения ППССЗ специальности «Экологическая безопасность природных комплексов» в полном объеме. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС СПО, и соответствия их подготовки компетенциям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождение практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, тематика которой соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены образовательным учреждением на основании Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 16 августа 2013 г. №968.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой решается актуальная для предприятия отрасли задача. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

В выпускной квалификационной работе демонстрируется:

– умение собирать и анализировать первичную экспериментальную, статистическую и иную информацию;



- умение применять современные методы исследований;
- способность определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследований;

- проведение анализа результатов и методического опыта исследования применительно к проблеме в избранной области.

Для экспертизы выпускной квалификационной работы привлекаются внешние рецензенты. Защита ВКР проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Государственный экзамен не предусмотрен.

Государственная итоговая аттестация выпускников при ее успешном прохождении завершается выдачей диплома государственного образца. *Программа* государственной итоговой аттестации (ГИА) и фонд оценочных средств (ФОС) для проведения *ГИА* выпускников к данной программе подготовки специалистов среднего звена специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» представлены в виде отдельных документов.

### **6. 3. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является одним из видов государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников среднего профессионального образования и проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников техникума.

ВКР преследует цели сопоставления достигнутого выпускником уровня общепрофессиональной и специальной подготовки с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности. Она позволяет оценить степень готовности выпускника к осуществлению основных видов деятельности по специальности в условиях быстро развивающихся рыночных экономических отношений.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной

квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Тематика ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость. Дипломный проект может выполняться по заказу предприятия, организации, учреждения или учебного заведения.

Оформление ВКР должно соответствовать методическим рекомендациям (Требования и правила оформления текстовых документов и графических частей ВКР, КР (КП) в учебном процессе.

ВКР имеет следующую структуру:

–введение, в котором раскрывается актуальность выбранной темы, формулируются проблема, цели и задачи работы, описывается объект разработки;

–теоретическая часть, в которой содержатся теоретические основы изучаемой проблемы;

–практическая часть, в которой представлен план выполнения задания с использованием различных приемов и методов;

заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;

–список используемой литературы (не менее 20-25 источников);

–приложения.

Тематика ВКР доводится до сведения студентов не менее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Выполнение ВКР призвано способствовать систематизации, закреплению и совершенствованию полученных студентом знаний, приобретенных общих и профессиональных компетенций.