

УТВЕРЖДЕНО

Приказ

Министерства образования и науки  
Донецкой Народной Республики

04 сентября 2015 г. № 456



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Настоящий государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» для профессиональной образовательной организации и образовательной организации высшего образования, которые имеют право на реализацию имеющих государственную аккредитацию программ подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, на территории Донецкой Народной Республики (далее - образовательная организация).

1.2. Право на реализацию программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов имеет образовательная организация при наличии соответствующей лицензии на осуществление образовательной деятельности.

Возможна сетевая форма реализации программы подготовки специалистов среднего звена с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций. В реализации программы подготовки специалистов среднего звена с использованием сетевой формы наряду с образовательными организациями также могут участвовать медицинские организации, организации культуры, физкультурно-спортивные и иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных программой подготовки специалистов среднего звена.

При реализации программы подготовки специалистов среднего звена образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема - передачи информации в доступных для них формах.

## **2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ**

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

СПО - среднее профессиональное образование;

ГОС СПО - государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ - программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК - общая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс.

Понятия и их толкования:

Результаты образования: демонстрируемые студентом (выпускником) по завершении образования (курса, модуля, учебной дисциплины и т.д.) и измеряемые знания, умения, навыки, которые выражаются с помощью («на языке») компетенций.

Результаты образования описывают в общих терминах те качества и навыки, которыми должен обладать выпускник, завершающий образование на одном из уровней среднего профессионального образования. Они призваны отразить конкретные требования отраслей, перспектив их развития, профилей. Результаты образования выражаются в терминах порогового (минимального, необходимого) уровня, который, как ожидается, должен быть достигнут студентами по окончании обучения. Они выступают в роли базовых структурных элементов образования.

Компетенция: динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей, ценностей, необходимая для эффективной профессиональной и социальной деятельности, личностного развития выпускников и которую они обязаны освоить и продемонстрировать после завершения части или всей образовательной программы.

Компетенции расцениваются как структурирующий принцип современного среднего профессионального образования. При этом подчеркивается акцент на способности к действию, сочетание знаний и умений с психосоциальными предпосылками.

Основная образовательная программа: системно организованный комплекс учебно-методических документов разного уровня, регламентирующий цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного процесса по заданному направлению (специальности) подготовки.

Модуль: комплекс учебных занятий, отличающийся содержательным, методическим, организационным, оценочным, технологическим и временным единством, имеющим как дисциплинарный, так и междисциплинарный характер.

При разработке конкретной комбинации модулей следует учитывать результаты образования, которым должны соответствовать студенты после успешного изучения модулей.

Профиль: совокупность основных черт какой-либо профессии (направления, специальности) среднего профессионального образования, определяющих конкретную направленность образовательной программы.

Зачетная единица: студентоцентрированное исчисление учебной нагрузки (трудоемкости), необходимой для достижения целей, результатов и компетенций, определенных образовательной программой. Зачетная единица равна 36 (ПССЗ) академическим часам общей трудоемкости. Отражаемый в зачетной единице объем работы студента включает лекции, семинарские и практические занятия, курсовые работы, рефераты, контрольные работы по дисциплинам, зачеты. Зачетные единицы назначаются всем компонентам ППСС (модулям, учебным циклам и дисциплинам, производственной практике и т.д.)

Трудоустраиваемость – это совокупность достижений навыков, пониманий и личностных характеристик, которая раскрывает перспективы выпускников с точки зрения трудоустройства и успешности в выбранной профессии и которая служит на пользу самим выпускникам, сообществу и развитию государства.

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ/ПРОФЕССИИ**

3.1. Получение СПО по ППССЗ допускается только в образовательной организации.

3.2. Сроки получения СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения*
среднее общее образование	Техник-эколог	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев **

3.3. Сроки получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки превышают на один год срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки.

Сроки получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 2.

Таблица 2

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации углубленной подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения*
среднее общее образование	Специалист по охране окружающей среды	3 года 10 месяцев
основное общее образование		4 года 10 месяцев **

Рекомендуемые сроки получения СПО по ППССЗ базовой и углубленной подготовки независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

а) для обучающихся по очно-заочной форме обучения:

на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;

\* Независимо от применяемых образовательных технологий.

\*\* Образовательные организации, осуществляющие подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализуют государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года;  
б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 10 месяцев.

#### **4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

4.1. 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.

4.2. 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.

4.3. Техник-эколог готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.

4.3.2. Производственный экологический контроль в организациях.

4.3.3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

4.3.4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

4.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ГОС СПО).

4.4. Специалист по охране окружающей среды готовится к следующим видам деятельности:

4.4.1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.

4.4.2. Производственный экологический контроль в организациях.

4.4.3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

4.4.4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

4.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ГОС СПО).

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

5.1. Техник-эколог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

5.2. Техник-эколог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.

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.

5.2.2. Производственный экологический контроль в организациях.

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.

5.2.3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

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.

5.2.4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

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.

5.2.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

5.3. Специалист по охране окружающей среды должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять способы, контролировать и оценивать решение профессиональных задач.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

5.4. Специалист по охране окружающей среды должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности.

5.4.1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.

ПК 1.1. Разрабатывать программы и проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Планировать и организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Планировать и организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

5.4.2. Производственный экологический контроль в организациях.

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.

ПК 2.3. Планировать и организовывать работу функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля и охране труда в организациях.

5.4.3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Проводить профилактику и техосмотр очистных установок и сооружений.

ПК 3.3. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.4. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.5. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

5.4.4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

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 экологическую экспертизу и экологический аудит.

5.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

6.1. ППСЗ предусматривает изучение следующих учебных циклов:  
общего гуманитарного и социально-экономического;  
математического и общего естественнонаучного;  
профессионального;

и разделов:

учебная практика;  
производственная практика (по профилю специальности);  
производственная практика (преддипломная);  
промежуточная аттестация;  
государственная итоговая аттестация.

6.2. Обязательная часть программы подготовки специалистов среднего звена по учебным циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов соответственно) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями

продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика (по профилю специальности).

6.3 Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура»; углубленной подготовки - «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППССЗ подготовки должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 102 академических часа, из которых 68 часов – обязательные аудиторные занятия, а 34 – самостоятельная работа студентов. Образовательная организация имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (48 часов), отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Образовательной организацией при определении структуры ППССЗ и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам

Структура программы подготовки специалистов среднего звена **базовой** подготовки

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	<p>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</p> <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</p>	648	432	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1, 4, 6 - 8

	<p>бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира;</p> <p>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</p> <p>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</p>				
	<p><b>уметь:</b></p> <p>оценивать события и деятельность людей в историческом процессе с позиций общечеловеческих ценностей, ориентироваться в экономической, политической и культурной ситуации в стране и мире;</p> <p>выявлять логику и объективные закономерности исторического процесса, взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>закономерности социально-экономического, общественно-политического и культурного развития общества на землях Донбасса в контексте истории России с древнейших времен и до наших дней;</p> <p>сущность формирования и развития общества на территории Донецкого бассейна;</p> <p>основные процессы межэтнического взаимодействия представителей этносов, населяющих в Донбасс в исторической ретроспективе – носителей различных культур, традиций, религий.</p>		48	ОГСЭ.02. Отечественная история	ОК 1, 4 - 6
	<p><b>уметь:</b></p>		168	ОГСЭ.03.	ОК 1, 4 - 6

	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную 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			Иностранный язык	
	<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	336	168	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 2, 3, 6
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	222	148		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: <b>уметь:</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; <b>знать:</b> значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы СПО; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;			ЕН.01. Математика	ОК 2 - 5, 8 ПК 1.1, 1.3, 2.1, 3.3, 4.1 - 4.3

	<p>основные понятия и методы математического анализа;  основы теории вероятностей и математической статистики и геостатистики;  основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры</p>				
	<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; <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</p>			<p>ЕН.02.  Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5, 9  ПК 1.1 -1.3,  2.1, 3.3, 3.4, 4.1  - 4.3</p>

	<p>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 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>			ЕН.03. Общая экология	ОК 1, 4 - 7, 9 ПК 1.1 - 1.2, 2.1, 3.3, 4.1
П.00	Профессиональный учебный цикл	2316	1544		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	1058	706		
	В результате изучения обязательной части			ОП.01.	ОК 2 - 7 ПК

	<p>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 материалов полевых геодезической 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>Прикладная геодезия и экологическое картографирование</p>	<p>1.3, 2.1, 3.3, 3.4, 4.1</p>
	<p><b>уметь:</b>  рассчитывать параметры различных электрических цепей;  проводить простейшие расчеты электрических схем, пользоваться электроизмерительными приборами;</p>			<p>ОП.02.  Электротехника и электроника</p>	<p>ОК 2, 3, 6, 7  ПК 1.1, 1.2, 1.4, 2.1 - 2.2, 3.1 - 3.4</p>

	<p><b>знать:</b> основные законы электротехники, параметры электрических схем; принципы работы и область применения типовых электрических машин, электронных приборов и устройств</p>				
	<p><b>уметь:</b> пользоваться системой стандартов в целях сертификации видов деятельности в природопользовании и охране окружающей среды;</p> <p><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 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>ОП.03. Метрология и стандартизация</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3</p>
	<p><b>уметь:</b> различать типы почв;</p>			<p>ОП.04. Почвоведение</p>	<p>ОК 2 ,8 ПК 1.1 - 1.4, 2.3, 3.3,</p>

	<p>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;</p> <p><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 Донбасса и России; свойства и режим почв; плодородие почв; последовательность составления морфологического описания почвы; методы и приемы полевого исследования почв</p>				3.4, 4.3
	<p><b>уметь:</b> составлять уравнения реакций, отражающих 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</p>			ОП.05. Химические основы экологии	ОК 1 - 4, 8, 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.2, 3.3 - 3.4

	<p>различных классов органических соединений с объектами окружающей среды;</p> <p>проводить практические расчеты изучаемых химических явлений;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>закономерности химических превращений веществ;</p> <p>взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ и соединений, экологические свойства химических элементов и их соединений;</p> <p>роль химических процессов в охране окружающей среды;</p> <p>новейшие открытия химии и перспективы использования их в области охраны окружающей среды;</p> <p>основные понятия реакционной активности органических соединений, зависимость физических и химических свойств углеводов и их производных от состава и структуры их молекул;</p> <p>физические и химические свойства органических соединений, классификацию, номенклатуру, генетическую связь и свойства генетических рядов органических соединений;</p> <p>физические и химические методы исследований свойств органических соединений, экологическую опасность органических соединений различных классов</p>				
	<p><b>уметь:</b></p> <p>выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы; выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента;</p> <p>производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии;</p>			<p>ОП.06. Аналитическая химия</p>	<p>ОК 1 - 4, 8, 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.2, 3.3 - 3.4</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>				
	<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 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</p>			<p>ОП.07. Охрана труда</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.3</p>

	<p>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; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров</p>			<p>ОП.08. Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>ОК 1,3,4 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 3.4 4.1 - 4.3</p>
	<p><b>уметь:</b> организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p>		68	<p>ОП.09. Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.2 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3</p>

	<p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; <b>знать:</b></p> <p>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 ДНР; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва</p>				
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>				
ПМ.00	Профессиональные модули	1258	838		
ПМ.01	<p>Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь <b>практический опыт:</b></p> <p>выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовка к работе и проведение химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;</p> <p>сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды; проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий; <b>уметь:</b></p> <p>проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;</p> <p>выбирать оборудование и приборы контроля; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ</p>			<p>МДК.01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды</p> <p>МДК.01.02. Природопользование и охрана окружающей среды</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4</p>

	<p>отобранных проб;</p> <p>проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;</p> <p>находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;</p> <p>проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;</p> <p>составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</p> <p>проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения; <b>знать:</b></p> <p>виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды;</p> <p>типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; программы наблюдений за состоянием природной среды;</p> <p>правила и порядок отбора проб в различных средах;</p> <p>методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;</p> <p>принцип работы аналитических приборов; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям</p>				
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>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 территорий;  технологии очистки и реабилитации территорий;  методы обследования загрязненных территорий;  приемы и способы составления экологических карт;  методы очистки и реабилитации загрязненных территорий</p>				
ПМ.02	Производственный экологический контроль в организациях.			МДК.02.01.	ОК 1 - 9 ПК 2.1

	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;</p> <p>применения природо-сберегающих технологий в организациях;</p> <p>проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;</p> <p>работы в группах по проведению производственного экологического контроля; <b>уметь:</b></p> <p>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; 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>Промышленная экология и промышленная радиоэкология</p>	<p>- 2.2</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; 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; приоритетные направления развития экологически чистых производств;</p> <p>технологии малоотходных производств; систему контроля технологических процессов; директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;</p> <p>правила и нормы охраны труда и технической безопасности;</p> <p>основы трудового законодательства;</p> <p>принципы производственного экологического контроля</p>				
<p>ПМ.03</p>	<p>Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен;</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p>			<p>МДК.03. 01. Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 3.1 - 3.4</p>

	<p>оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений;</p> <p>управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов; реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;</p> <p>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;</p> <p>выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу;</p> <p>отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса;</p> <p>составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях; давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации;</p> <p>заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства;</p> <p>составлять экологическую карту территории; проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;</p>			<p>отходами</p> <p>МДК.03.02. Очистные сооружения</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------	--

	<p>порядок проведения регламентных работ; технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений; эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов; технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях;</p> <p>нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов; типовые формы отчетной документации;</p> <p>виды отходов и их характеристики;</p> <p>методы переработки отходов;</p> <p>методы утилизации и захоронения отходов; проблемы переработки и использования отходов;</p> <p>методы обследования полигонов;</p> <p>приемы и способы составления экологических карт;</p> <p>методы очистки и реабилитации полигонов</p>				
ПМ.04	<p>Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами;</p> <p>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;</p>			<p>МДК.04.01. Информационное обеспечение природоохранной деятельности</p> <p>МДК.04.02. Экономика природопользования</p> <p>МДК.04.03. Экологическая</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 4.1 - 4.3</p>

	<p>сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга;</p> <p>обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности; проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды;</p> <p>проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;</p> <p>проводить расчет платы за пользование природными ресурсами;</p> <p>собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита;</p> <p><b>знать:</b></p> <p> типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду;</p> <p>методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;</p> <p>характеристики промышленных загрязнений; санитарно-гигиенические и экологические нормативы;</p> <p>производственно-хозяйственные нормативы; виды экологических издержек;</p> <p>методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды;</p> <p>виды нормативов при оценке качества воздушной среды,</p>			<p>экспертиза и экологический аудит</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------	--

	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				
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)	1350	900		
	Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ	4536	3024		
УП.00	Учебная практика	25 нед.	900		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)				
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.			

Таблица 4

Срок получения СПО по ППССЗ **базовой** подготовки в очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	84 нед.
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	5 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	23 нед.
Итого	147 нед.

Структура программы подготовки специалистов среднего звена **углубленной** подготовки

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 ППССЗ	4428	2952		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	918	612		
	<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</p>		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 - 9

	<p>познания;  основы научной, философской и религиозной картин мира;  об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;  о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</p>				
	<p><b>уметь:</b>  оценивать события и деятельность людей в историческом процессе с позиций общечеловеческих ценностей, ориентироваться в экономической, политической и культурной ситуации в стране и мире;  выявлять логику и объективные закономерности исторического процесса, взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p><b>знать:</b>  закономерности социально-экономического, общественно-политического и культурного развития общества на землях Донбасса в контексте истории России с древнейших времен и до наших дней;  сущность формирования и развития общества на территории Донецкого бассейна;  основные процессы межэтнического взаимодействия представителей этносов, населяющих в Донбасс в исторической ретроспективе – носителей различных культур, традиций, религий.</p>		48	ОГСЭ.02. Отечественная история	ОК 1 - 9

<p><b>уметь:</b> применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p> <p><b>знать:</b> взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</p>		48	ОГСЭ.03. Психология общения	ОК 1 - 9
<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 речь, пополнять словарный запас;</p> <p><b>знать:</b> лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>		234	ОГСЭ.04. Иностранный язык	ОК 1 - 9
<p><b>уметь:</b></p>	468	234	ОГСЭ.05.	ОК 1 - 9

	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			Физическая культура	
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	330	220		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: <b>уметь:</b> вычислять вероятности случайных событий, числовые характеристики дискретной случайной величины, задавать выборочное распределение, вычислять выборочные характеристики и параметры пространственной изменчивости; <b>знать:</b> основные понятия и методы математического анализа, основы теории вероятностей, математической статистики и геостатистики; основные численные методы решения экологических задач			ЕН.01. Математика	ОК 2 - 5, 8 ПК 1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.3. 4.1 - 4.3
	<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;			ЕН.02. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 1, 2, 4, 5, 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, 4.1 - 4.3

	<p>использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач;</p> <p>защищать информацию от несанкционированного доступа, применять антивирусные средства защиты информации;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>состав, функции и возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>основные понятия и методы автоматизированной обработки информации; виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности;</p> <p>состав, особенности и возможности использования глобальных, локальных и отраслевых сетей;</p> <p>информационно-поисковые системы экологической информации;</p> <p>основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</p>				
	<p><b>уметь:</b></p> <p>анализировать сложившуюся экологическую ситуацию, объяснять биосферные явления антропогенного и</p>			<p>ЕН.03. Общая экология</p>	<p>ОК 1, 4 - 7, 9 ПК 1.1 - 1.2, 2.1, 2.2, 3.3,</p>

	<p>естественного происхождения на основе понимания физико-химических закономерностей;</p> <p>оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую природную среду и человека;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные понятия экологии;</p> <p>закономерности функционирования биосферы и экосистем разного уровня, основные факторы, обеспечивающие ее устойчивость;</p> <p>закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной среде;</p> <p>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>				4.1
П.00	Профессиональный учебный цикл	3180	2120		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	1298	866		
	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>выполнять надписи на топографических планах, вычерчивать условные знаки карт и планов, продольный профиль местности, изображать явления и объекты на тематической карте;</p> <p>изображать явления и объекты на тематической карте;</p> <p>подготавливать к работе приборы и оборудование,</p>			ОП.01. Прикладная геодезия и экологическое картографирование	ОК 2 - 7 ПК 1.3, 2.1, 3.4, 3.5, 4.1

<p>применяемое при съемках местности; снимать и обрабатывать результаты съемки местности; оформлять результаты в виде планов, профилей, карт; <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 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>			<p>ОП.02. Электротехника и электроника</p>	<p>ОК 2, 3, 6, 7 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5</p>
<p><b>уметь:</b> пользоваться системой стандартов в целях сертификации видов деятельности в природопользовании и охране окружающей среды;</p>			<p>ОП.03. Метрология и стандартизация</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 -</p>

	<p><b>знать:</b>  основные понятия и определения метрологии и 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 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>				4.3
	<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;</p> <p><b>знать:</b>  научное понятие о почве;</p>			ОП.04. Почвоведение	ОК 2, 8 ПК 1.1 - 1.4, 2.3, 3.4, 3.5, 4.3

<p>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 Донбасса и России; свойства и режим  почв;  плодородие почв;  последовательность составления морфологического  описания почвы;  методы и приемы полевого исследования почв</p>				
<p><b>уметь:</b>  составлять уравнения реакций, отражающих 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</p>			<p>ОП.05.  Химические основы  экологии</p>	<p>ОК 1 - 4, 8, 9  ПК 1.1 - 1.4,  2.1 - 2.3, 3.3  - 3.5</p>

<p>процессов в охране окружающей среды;          новейшие открытия химии и перспективы использования их в области охраны окружающей среды;          основные понятия реакционной активности органических соединений, зависимости 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><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</p>			<p>ОП.06.          Аналитическая химия</p>	<p>ОК 1 - 4, 8, 9          ПК 1.1 - 1.4,          2.1 - 2.3, 3.3          - 3.5</p>

<p>свойствами и химическим составом систем;          принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа;          правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ</p>				
<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 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>ОП.07.          Охрана труда</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК          1.1 - 4.3</p>
<p><b>уметь:</b>          защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством          соблюдать требования действующего законодательства;</p>			<p>ОП.08.          Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>ОК 1, 3, 4          ПК 1.1 - 1.3,          2.1 - 2.3, 3.4,          3.5, 4.1 - 4.3</p>

	<p>работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;</p> <p>правила оплаты труда;</p> <p>роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;</p> <p>основы права социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;</p> <p>виды административных правонарушений и административной ответственности;</p> <p>нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров</p>				
	<p><b>уметь:</b></p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной</p>		68	ОП.09. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.3

<p>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;  <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 ДНР;  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;  основы военной службы и обороны государства;  задачи и основные мероприятия гражданской обороны;  способы защиты населения от оружия массового поражения;  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p>				
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>				
ПМ.00	Профессиональные модули	1882	1254		
ПМ.01	<p>Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;</p> <p>планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;</p> <p>сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды; планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</p> <p>проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха,</p>			<p>МДК.01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды</p> <p>МДК.01.02. Природопользование и охрана окружающей среды</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4</p>

	<p>природных вод и почвы;</p> <p>выбирать оборудование и приборы контроля; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб;</p> <p>проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;</p> <p>находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;</p> <p>планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха;</p> <p>планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы;</p> <p>проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы;</p> <p>заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; организовывать деятельность функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий; 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></p> <p>виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной</p>				
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>среды;</p> <p>типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития;</p> <p>программы наблюдений за состоянием природной среды;</p> <p>правила и порядок отбора проб в различных средах;</p> <p>методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;</p> <p>принцип работы аналитических приборов; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв;</p> <p>методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга;</p> <p>основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде; основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей;</p> <p>основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;</p> <p>основные средства мониторинга;</p> <p>методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды;</p> <p>порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;</p> <p>экологические последствия загрязнения окружающей среды</p>				
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>вредными веществами; виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды;</p> <p>основные принципы организации очистки и реабилитации территорий;</p> <p>технологии очистки и реабилитации территорий;</p> <p>методы обследования загрязненных территорий;</p> <p>приемы и способы составления экологических карт;</p> <p>методы очистки и реабилитации загрязненных территорий</p>				
ПМ.02	<p>Производственный экологический контроль в организациях. В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических в организациях; применения природосберегающих технологий в организациях;</p> <p>проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;</p> <p>работы в группах по планированию, организации и проведению производственного экологического контроля;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>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;</p> <p>участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и во введении его в эксплуатацию;</p>			<p>МДК.02.01. Промышленная экология и промышленная радиоэкология</p> <p>МДК.02.02. Техногенные системы и экологический риск</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.3</p>

	<p>осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; осуществлять производственный экологический контроль;</p> <p>планировать деятельность функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля;</p> <p>организовывать работу функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля;</p> <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; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;</p> <p>организацию рационального природопользования в</p>				
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>организациях; технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами; современные природосберегающие технологии;</p> <p>основные принципы организации и создания экологически чистых производств; приоритетные направления развития экологически чистых производств; технологии малоотходных производств; 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; основы трудового законодательства; принципы производственного экологического контроля</p>				
ПМ.03	<p>Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>работы на очистных установках и сооружениях;</p> <p>управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов;</p> <p>реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;</p> <p>участия в работе работах по очистке и реабилитации полигонов;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>контролировать технологические параметры очистных</p>			<p>МДК.03.01. Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами</p> <p>МДК.03 .02. Очистные сооружения</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 3.1 - 3.5</p>

<p>установок и сооружений; контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений; проводить профилактику и техосмотр очистных установок и очистных 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; составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации полигонов; планировать и проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>устройство и принцип действия очистных установок и сооружений; порядок проведения регламентных работ; эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов; технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных организаций; нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов; типовые формы отчетной документации; виды</p>				
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	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				
ПМ.04	<p>Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами;</p> <p>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;</p> <p>сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга;</p> <p>обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности;</p> <p>проводить расчеты по определению величины</p>			<p>МДК.04.01. Информационное обеспечение природоохранной деятельности</p> <p>МДК.04.02. Экономика природопользования</p> <p>МДК.04.03. Экологическая экспертиза и экологический аудит</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 4.1 - 4.3</p>

	<p>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;  <b>знать:</b>   типовые формы учетной документации и государственной  экологической статистической отчетности организаций 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; 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;</p>				
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	нормативно-технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы				
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)	1890	1260		
	Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ	6318	4212		
УП.00	Учебная практика	31 нед.	1116		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.5, 4.1 - 4.3
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)				
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	4 нед.			
ПА.00	Промежуточная аттестация	7 нед.			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6 нед.			
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.			
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.			

Срок получения СПО по ППССЗ **углубленной** подготовки в очной форме обучения составляет 199 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	117 нед.
Учебная практика	31 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	34 нед.
Итого	199 нед.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Условия реализации программы подготовки специалистов среднего звена разрабатывают в соответствии со следующими требованиями.

7.1. Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает ППССЗ в соответствии с настоящим ГОС СПО и с учетом соответствующей примерной ППССЗ.

Перед началом разработки ППССЗ образовательная организация должна определить ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировать конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, должны соответствовать присваиваемой квалификации, определять содержание образовательной программы, разрабатываемой

образовательной организацией совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ППССЗ образовательная организация:

имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации;

обязана ежегодно обновлять ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ГОС СПО;

обязана в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения; компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обязана обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей;

обязана обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязана сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

должна предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций,

деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

7.2. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

7.3. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

7.4. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очно-заочной форме обучения составляет 16 академических часов в неделю.

7.5. Общая продолжительность каникул в учебном году должна составлять 8-11 недель, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

7.6. Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине (дисциплинам) профессионального учебного цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

7.7. Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий (для ППСЗ не более 40 часов) и 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

7.8. Образовательная организация имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (48 часов), отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

7.9. Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППСЗ. В этом случае ППСЗ реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе

требований соответствующих государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности СПО.

Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	39 нед.
промежуточная аттестация	2 нед.
каникулы	11 нед.

7.10. Консультации для обучающихся по очной и очно-заочной формам обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

7.11. В период обучения при наличии финансирования, материально-технических возможностей соответствующей структуры с совершеннолетними юношами проводятся учебные сборы.

7.12. Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. 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 образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

7.13. Реализация ППССЗ по специальности 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 5 лет.

7.14. Реализация ППССЗ должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет).

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

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

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

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований профессиональной периодической печати журналов.

Образовательная организация должна предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с другими образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Финансирование реализации ППССЗ должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня.

7.15. Образовательная организация, реализующая ППССЗ, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений определяется в соответствии с учебным планом учреждений среднего профессионального образования.

#### Рекомендуемый перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других 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:

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.

Реализация ППСЗ должна обеспечивать:

выполнение обучающимися практических заданий на практических занятиях, включая обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий образовательная организация должна обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

## **8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

8.1. Оценка качества освоения ППССЗ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев после начала обучения.

8.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной

дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов должны активно привлекаться работодатели.

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

оценка уровня освоения дисциплин;

оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

8.5. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

8.6. 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.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

8.7. Для проведения государственной итоговой аттестации выпускников преподавателями выпускающих предметно-цикловых комиссий для каждого направления и специальности разрабатывается программа государственной аттестации, которая после ее рассмотрения на их заседаниях и заседании педагогического совета с участием

председателей государственных экзаменационных комиссий утверждается учреждением СПО в установленном порядке.

Первый заместитель Министра  
образования и науки  
Донецкой Народной Республики

М.Н. Кушаков

Приложение к ГОС СПО  
по специальности 20.02.01  
Рациональное использование  
природохозяйственных комплексов

**Перечень профессий рабочих, должностей служащих,  
рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки  
специалистов среднего звена**

Код по Перечню профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
13317	Лаборант спектрального анализа
13321	Лаборант химического анализа
17314	Пробоотборщик
11856	Дозиметрист
10174	Аппаратчик газоразделения
15860	Оператор по обслуживанию пылегазоулавливающих установок
11078	Аппаратчик химводоочистки
11061	Аппаратчик фильтрации
10507	Аппаратчик переработки отходов химического производства
10490	Аппаратчик очистки сточных вод
10488	Аппаратчик очистки жидкости
10486	Аппаратчик очистки газа
10479	Аппаратчик отстаивания
10453	Аппаратчик осушки газа
10449	Аппаратчик осаждения
10409	Аппаратчик обессоливания воды
10386	Аппаратчик нейтрализации