

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 14.09.2024 09:10:33  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
/ Сергеева И.В./  
« 20 » мая 2021 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Вид практики                 | <b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ</b>                       |
| Наименование практики        | <b>Преддипломная</b>                          |
| Направление подготовки       | <b>05.03.06 Экология и природопользование</b> |
| Направленность<br>(профиль)  | <b>Экология</b>                               |
| Квалификация<br>выпускника   | <b>Бакалавр</b>                               |
| Нормативный срок<br>обучения | <b>4 года</b>                                 |
| Кафедра-разработчик          | <b>«Ботаника, химия и экология»</b>           |
| Ведущий преподаватель        | <b>Даулетов М.А., доцент</b>                  |

**Разработчик: доцент, Даулетов М. А.**

  
(подпись)

**Саратов 2021**

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Паспорт оценочных средств.....  | 3  |
| 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций<br>на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....   | 8  |
| 3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для<br>оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,<br>характеризующих этапы формирования компетенций в процессе<br>прохождения преддипломной практики ..... | 46 |
| 4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта<br>деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций .....   | 48 |
| Приложение 1.....  | 50 |

## 1. Паспорт оценочных средств

В результате прохождения преддипломной практики обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 г. № 894, формируют следующие профессиональные компетенции: способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации (ПК-1); способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации (ПК-2); способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации (ПК-3); способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации (ПК-4); способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (ПК-5); способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды (ПК-6); способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации (ПК-7); разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (ПК-8); способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов (ПК-9); способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии (ПК-10); способен к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-11); способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях (ПК-12).

В результате прохождения практики обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-1.1 Способен проводить оценку воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
- ПК-1.2 Осуществляет оценку состояния окружающей среды при воздействии на нее проектируемого объекта, готовит экологическое обоснование предпроектной и проектной документации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;
- ПК-1.3 Определяет степень воздействия различных видов хозяйственной и иной деятельности на состояние окружающей среды;
- ПК-1.4 Умеет использовать теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды в профессиональной деятельности;
- ПК-1.5 Применяет знания о предельно допустимом вредном воздействии на компоненты окружающей среды при проведении экологического анализа;

- ПК-1.6 Формулирует предложения по применению наилучших доступных технологий в организации;
- ПК-1.7 Умеет проводить экологический мониторинг и контроль состояния окружающей среды при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств и создаваемых новых технологий;
- ПК-1.8 Применяет обработку и анализ данных, полученных при реализации экологического мониторинга;
- ПК-2.1 Организует работы по подготовке документации для получения лицензий, необходимых организациям-природопользователям или организациям, осуществляющим хозяйственные и иные работы, касающиеся охраны окружающей среды;
- ПК-2.2 Применяет знания основ природопользования и охраны окружающей среды в сфере экологического лицензирования;
- ПК-2.3 Использует навыки поиска и подбора актуальных государственных стандартов в области охраны и рационального использования природных ресурсов, а также информационных источников по управлению качеством, стандартизации и сертификации;
- ПК-2.4 Производит экологическую оценку подготовки производства к выпуску новой продукции;
- ПК-2.5 Анализирует проблемные ситуации и компенсационные резервы для нахождения путей решения ситуаций критического характера при производстве новой продукции в организации;
- ПК-3.1 Излагает и критически анализирует базовую информацию в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, собирает и подготавливает необходимую документацию для проведения экологической экспертизы;
- ПК-3.2 Осуществляет сбор и предоставление необходимой документации для экологической экспертизы;
- ПК-3.3 Владеет навыками экспертной работы в области экологической экспертизы;
- ПК-3.4 Анализирует и оценивает экологические риски, выбирает наиболее эффективную схему снижения экологических рисков;
- ПК-3.5 Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды;
- ПК-4.1 Использует методы эколого-экономических оценок;
- ПК-5.1 Умеет применять основные методы очистки выбросов и сбросов, методы хранения, утилизации и переработки отходов, моделировать и оценивать состояние экосистем в процессе природопользования;
- ПК-5.2 Применяет навыки разработки приоритетных путей развития новых природоохранных технологий;
- ПК-5.3 Использует способы управления химическими реакциями и процессами, лежащих в основе химических методов исследований;
- ПК-5.4 Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных веществ в компонентах окружающей среды;

- ПК-6.1 Участвует в оценке экологических ситуаций, рассчитывает уровень экологической опасности, определяет структуру рациональных пространственных систем экологического контроля с целью прогноза и регулирования экологических ситуаций;
- ПК-7.1 Разрабатывает план мероприятий по экологическому аудиту и осуществляет экологический аудит любого объекта;
- ПК-7.2 Использует современные подходы и методы экологического аудита; основные сведения о нормативно-правовых основах экологического аудита; процедуры планирования и проведения экологического аудита любого объекта; формы и стандарты проведения программы экологического аудита с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием;
- ПК-7.3 Владеет навыками анализа и применения действующих эколого-правовых норм, правовых отношений, являющихся объектами правового регулирования, обобщения, анализа, восприятия информации в области экологии и природопользования, принимает решения и совершает юридические действия в соответствии с законом;
- ПК-7.4 Осуществляет расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- ПК-8.1 Планирует мероприятия по снижению (предотвращению) и ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду;
- ПК-8.2 Применяет методы отбора стратегических приоритетов, разработки проектов и целевых программ по реализации приоритетов;
- ПК-9.1 Использует теоретические основы формирования и организации экологически безопасных малоотходных технологий, критерии безотходности технологий, новые теоретические и практические подходы к решению проблемы разработки и совершенствования экозащитных процессов и создания на их основе малоотходных производств;
- ПК-9.2 Выявляет и анализирует причины и источники сверхнормативного образования отходов, а также разрабатывает предложения по устранению причин сверхнормативного образования отходов;
- ПК-10.1 Владеет навыками, методами и процедурами осуществления производственного экологического контроля;
- ПК-10.2 Использует основные методики и программные продукты для оценки состояния безопасности производства;
- ПК-10.3 Осуществляет контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве;
- ПК-10.4 Разрабатывает предложения по внедрению экологически безопасных малоотходных технологий;
- ПК-10.5 Осуществляет анализ ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации;
- ПК-10.6 Владеет навыками проведения расчетов и оценки ресурсообеспеченности, рекреационной нагрузки, эффективности природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий;

- ПК-11.1 Осуществляет контроль эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов;
- ПК-11.2 Осуществляет анализ технологических систем, обеспечивает экологическую эффективность природоохранных мероприятий, оценивает степень безотходности технологий, эффективности газо- и водоочистки;
- ПК-12.1 Использует навыки разработки экологической политики и ее внедрения в организации;
- ПК-12.2 Применяет современные формы, виды и методы управления охраной окружающей среды на основе передового отечественного и зарубежного опыта;
- ПК-12.3 Участвует в разработке и организации природоохранных мероприятий для решения задач устойчивого развития.

Таблица 1

**Этапы формирования компетенций**

| № п/п     | Формируемые компетенции  | Этапы формирования компетенций и их индикаторов | Виды работ по практике, включающие работу обучающегося   | Трудоемкость, академических часов | Форма текущего контроля                                     |
|-----------|--|---|--|-----------------------------------|---|
| 8 семестр |  |   |  |                                   |   |
| 1         | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-3; ПК-4;<br>ПК-5; ПК-6;<br>ПК-7; ПК-8;<br>ПК-9; ПК-10;<br>ПК-11; ПК-12 | <i>Подготовительный</i>                         | Организационное собрание: установочная лекция; инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности; получение направления и индивидуального задания на практику. Прибытие на место прохождения практики, оформление документов о приеме на практику, знакомство с рабочим местом, инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка | 2 часа                            | Дневник практики  |
| 2.        | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-3; ПК-4;<br>ПК-5; ПК-6;<br>ПК-7; ПК-8;<br>ПК-9; ПК-10;<br>ПК-11; ПК-12 | <i>Основной этап</i>                            | Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Выполнение индивидуального задания  | 200 часов                         | Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике |

| № п/п     | Формируемые компетенции  | Этапы формирования компетенций и их индикаторов | Виды работ по практике, включающие работу обучающегося   | Трудоемкость, академических часов | Форма текущего контроля                                     |
|-----------|--|---|--|-----------------------------------|---|
| 8 семестр |  |   |  |                                   |   |
|           |  |   | (в соответствии с местом прохождения практики и поставленными задачами). Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики и для выпускной квалификационной работы: работа с литературными источниками, натурные исследования, лабораторные исследования, постановка экспериментов и другое. Проведение камеральной обработки полученных данных, математические и статистические расчеты, сопоставление полученных сведений с имеющимися данными исследований в области проблем проведения работ |                                   |   |
| 3.        | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-3; ПК-4;<br>ПК-5; ПК-6;<br>ПК-7; ПК-8;<br>ПК-9; ПК-10;<br>ПК-11; ПК-12 | <i>Заключительный этап</i>                      | Подготовка к промежуточной аттестации (оформление дневника, написание отчета, подготовка доклада и презентации)  | 12 часов                          | Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике |
| 4.        | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-3; ПК-4;<br>ПК-5; ПК-6;<br>ПК-7; ПК-8;<br>ПК-9; ПК-10;<br>ПК-11; ПК-12 | <i>Промежуточная аттестация</i>                 | Промежуточная аттестация   | 2 часа                            | Собеседование. Зачет с оценкой                              |

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

Таблица 2

| № п/п | Компетенция | Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций и их индикаторов |                   |                           |
|-------|-------------|---|-------------------|---------------------------|
|       |             | Выполнение индивидуального / группового задания   | Отчет по практике | Защита отчета по практике |
| 1.    | ПК-1        | +   | +                 | +                         |
| 2.    | ПК-2        | +   | +                 | +                         |
| 3.    | ПК-3        | +   | +                 | +                         |
| 4.    | ПК-4        | +   | +                 | +                         |
| 5.    | ПК-5        | +   | +                 | +                         |
| 6.    | ПК-6        | +   | +                 | +                         |
| 7.    | ПК-7        | +   | +                 | +                         |
| 8.    | ПК-8        | +   | +                 | +                         |
| 9.    | ПК-9        | +   | +                 | +                         |
| 10.   | ПК-10       | +   | +                 | +                         |
| 11.   | ПК-11       | +   | +                 | +                         |
| 12.   | ПК-12       | +   | +                 | +                         |

### 2.2 Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

#### 2.2.1 Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Таблица 3

| Код компетенции  | Планируемые результаты обучения  | Показатели и критерии оценивания результатов обучения  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  | ниже порогового уровня (неудовлетворительно)   | пороговый уровень (удовлетворительно)  | продвинутый уровень (хорошо)   | высокий уровень (отлично)  |
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| ПК-1<br>Способен проводить экологически й анализ проектов расширения, реконструкц ии, модернизаци и действующи | <b>знает:</b><br>особенности культурного, физического, нравственного саморазвития; приемы и технологии целеполагания и целереализации , пути | обучающийся не знает:<br>особенности культурного, физического, нравственного саморазвития; приемы и технологии целеполагания и целереализации, пути достижения | обучающийся демонстрирует знания:<br>особенности культурного, физического, нравственного саморазвития; приемы и технологии целеполагания и целереализации, | обучающийся демонстрирует знания:<br>особенности культурного, физического, нравственног о саморазвития; приемы и технологии целеполагани | обучающийся демонстрирует знания:<br>особенности культурного, физического, нравственного саморазвития; приемы и технологии целеполагания и |



|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
| <p>х<br/>производств,<br/>создаваемых<br/>новых<br/>технологий и<br/>оборудовани<br/>я в<br/>организации</p> | <p>достижения<br/>более высоких<br/>уровней<br/>профессиональ<br/>ного и личного<br/>развития;<br/>возможные<br/>сферы и<br/>направления<br/>профессиональ<br/>ной<br/>самореализации<br/>; особенности<br/>физического<br/>саморазвития</p>   | <p>более высоких<br/>уровней<br/>профессиональ<br/>ного и личного<br/>развития;<br/>возможные сферы<br/>и направления<br/>профессиональ<br/>ной<br/>самореализации;<br/>особенности<br/>физического<br/>саморазвития</p>   | <p>пути достижения<br/>более высоких<br/>уровней<br/>профессиональ<br/>ного и личного<br/>развития;<br/>возможные<br/>сферы и<br/>направления<br/>профессиональ<br/>ной<br/>самореализации;<br/>особенности<br/>физического<br/>саморазвития, но<br/>не знает деталей,<br/>допускает<br/>неточности,<br/>допускает<br/>неточности в<br/>формулировках</p>                 | <p>я и<br/>целереализац<br/>ии, пути<br/>достижения<br/>более<br/>высоких<br/>уровней<br/>профессионал<br/>ьного и<br/>личного<br/>развития;<br/>возможные<br/>сферы и<br/>направления<br/>профессионал<br/>ьной<br/>самореализац<br/>ии;<br/>особенности<br/>физического<br/>саморазвития,<br/>не допускает<br/>существенны<br/>х неточностей</p> | <p>целереализаци<br/>и, пути<br/>достижения<br/>более высоких<br/>уровней<br/>профессиональ<br/>ного и личного<br/>развития;<br/>возможные<br/>сферы и<br/>направления<br/>профессиональ<br/>ной<br/>самореализации<br/>; особенности<br/>физического<br/>саморазвития,<br/>исчерпывающе<br/>и<br/>последовательн<br/>о, четко и<br/>логично<br/>излагает<br/>материал,<br/>хорошо<br/>ориентируется в<br/>материале</p> |
|  | <p><b>умеет:</b><br/>диагностировать и системно анализировать социальные и научные проблемы, формулировать цели их разрешения, ставить задачи по их решению; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; компетентно анализировать, оценивать и прогнозировать ситуацию в социальной сфере жизнедеятельности общества; формулировать цели</p> | <p>не умеет:<br/>диагностировать и системно анализировать социальные и научные проблемы, формулировать цели их разрешения, ставить задачи по их решению; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; компетентно анализировать, оценивать и прогнозировать ситуацию в социальной сфере жизнедеятельности общества; формулировать цели профессионально</p> | <p>в целом успешное, но не системное умение:<br/>диагностировать и системно анализировать социальные и научные проблемы, формулировать цели их разрешения, ставить задачи по их решению; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; компетентно анализировать, оценивать и прогнозировать ситуацию в социальной сфере жизнедеятельнос</p> | <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение:<br/>диагностировать и системно анализировать социальные и научные проблемы, формулировать цели их разрешения, ставить задачи по их решению; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; компетентно анализировать, оценивать и прогнозира</p>         | <p>сформированное умение:<br/>диагностировать и системно анализировать социальные и научные проблемы, формулировать цели их разрешения, ставить задачи по их решению; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; компетентно анализировать, оценивать и прогнозировать ситуацию в социальной сфере жизнедеятельности общества;</p>   |

|  |   |  |   |   |  |
|--|---|--|---|---|--|
|  | <p>профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; проявлять настойчивость в достижении целей; развивать свои интеллектуальные способности и эмоциональную сферу</p> | <p>го и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; проявлять настойчивость в достижении целей; развивать свои интеллектуальные способности и эмоциональную сферу</p> | <p>ти общества; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; проявлять настойчивость в достижении целей; развивать свои интеллектуальные способности и эмоциональную сферу</p> | <p>ть ситуацию в социальной сфере жизнедеятельности общества; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; проявлять настойчивость в достижении целей; развивать свои интеллектуальные способности и эмоциональную сферу</p> | <p>формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; проявлять настойчивость в достижении целей; развивать свои интеллектуальные способности и эмоциональную сферу</p> |
| <p><b>владеет навыками:</b> осознавать пределы своего профессионального саморазвития; совершенствования языковых знаний; самостоятельной оценки своего языкового</p> | <p>обучающийся не владеет навыками: осознавать пределы своего профессионального саморазвития; совершенствования языковых знаний; самостоятельной оценки своего языкового уровня; целеполагания, планирования,</p>   | <p>в целом успешное, но не системное владение навыками: осознавать пределы своего профессионального саморазвития; совершенствования языковых знаний; самостоятельной</p>   | <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками: осознавать пределы своего</p>  | <p>успешное и системное владение навыками: осознавать пределы своего профессионального саморазвития; совершенствования языковых знаний; самостоятельно</p>  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | уровня; целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; осознавать пределы своего физического саморазвития   | реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; осознавать пределы своего физического саморазвития  | оценки своего языкового уровня; целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; осознавать пределы своего физического саморазвития   | профессионального саморазвития; совершенствования языковых знаний; самостоятельной оценки своего языкового уровня; целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; осознавать пределы своего физического саморазвития  | и оценки своего языкового уровня; целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; осознавать пределы своего физического саморазвития   |
| ПК-2<br>Способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации | <b>знает:</b> нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, экологическое законодательство Российской Федерации; | обучающийся не знает: нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, экологическое законодательство Российской Федерации; | обучающийся демонстрирует знания: нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, экологическое законодательство Российской Федерации; | обучающийся демонстрирует знания: нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, экологическое законодательство Российской Федерации; | обучающийся демонстрирует знания: нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, экологическое законодательство Российской Федерации; |

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  | <p>Федерации; правила охраны окружающей среды; технологические режимы природоохранных объектов; особенности типологии и функционирования особо охраняемых природных территорий, пути сохранения биоразнообразия, особенности использования природного потенциала заповедных территорий; основные направления рационального использования природных ресурсов</p> | <p>правила охраны окружающей среды; технологические режимы природоохранных объектов; особенности типологии и функционирования особо охраняемых природных территорий, пути сохранения биоразнообразия, особенности использования природного потенциала заповедных территорий; основные направления рационального использования природных ресурсов</p> | <p>Федерации; правила охраны окружающей среды; технологические режимы природоохранных объектов; особенности типологии и функционирования особо охраняемых природных территорий, пути сохранения биоразнообразия, особенности использования природного потенциала заповедных территорий; основные направления рационального использования природных ресурсов, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках</p> | <p>ния ресурсопользования в заповедном деле, экологическое законодательство Российской Федерации; правила охраны окружающей среды; технологические режимы природоохранных объектов; особенности типологии и функционирования особо охраняемых природных территорий, пути сохранения биоразнообразия, особенности использования природного потенциала заповедных территорий; основные направления рационального использования природных ресурсов, не допускает существенных неточностей</p> | <p>деле, экологическое законодательство Российской Федерации; правила охраны окружающей среды; технологические режимы природоохранных объектов; особенности типологии и функционирования особо охраняемых природных территорий, пути сохранения биоразнообразия, особенности использования природного потенциала заповедных территорий; основные направления рационального использования природных ресурсов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале</p> |
|  | <p><b>умеет:</b> разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, прогнозировать</p>  | <p>не умеет: разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, прогнозировать</p>   | <p>в целом успешное, но не системное умение: разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны</p>  | <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение: разрабатывать технологии рационального</p>   | <p>сформированное умение: разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей</p>  |

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
|  | <p>техногенное воздействие на окружающую среду; применять нормативные правовые акты в области регулирования правоотношений в ресурсопользовании и заповедном деле, применять действующее экологическое законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по охране окружающей среды; осуществлять разработку и применение технологий природопользования и охраны окружающей среды; применять знания правовых основ заповедного дела в практической деятельности</p> | <p>техногенное воздействие на окружающую среду; применять нормативные правовые акты в области регулирования правоотношений в ресурсопользовании и заповедном деле, применять действующее экологическое законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по охране окружающей среды; осуществлять разработку и применение технологий природопользования и охраны окружающей среды; применять знания правовых основ заповедного дела в практической деятельности</p> | <p>окружающей среды, прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду; применять нормативные правовые акты в области регулирования правоотношений в ресурсопользовании и заповедном деле, применять действующее экологическое законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по охране окружающей среды; осуществлять разработку и применение технологий природопользования и охраны окружающей среды; применять знания правовых основ заповедного дела в практической деятельности</p> | <p>о природопользования и охраны окружающей среды, прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду; применять нормативные правовые акты в области регулирования правоотношений в ресурсопользовании и заповедном деле, применять действующее экологическое законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по охране окружающей среды; осуществлять разработку и применение технологий природопользования и охраны окружающей среды; применять знания правовых основ заповедного дела в</p> | <p>среды, прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду; применять нормативные правовые акты в области регулирования правоотношений в ресурсопользовании и заповедном деле, применять действующее экологическое законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по охране окружающей среды; осуществлять разработку и применение технологий природопользования и охраны окружающей среды; применять знания правовых основ заповедного дела в практической деятельности</p> |
|--|--|--|---|---|--|

|  |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  |   |   |   | практической деятельности  |  |
|  | <b>владеет навыками:</b> применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; охраны окружающей среды; осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологических требований к хозяйственной деятельности, использования и охраны земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха | обучающийся не владеет навыками: применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; охраны окружающей среды; осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологических требований к хозяйственной деятельности, использования и охраны земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха | в целом успешное, но не системное владение навыками: применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; охраны окружающей среды; осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологических требований к хозяйственной деятельности, использования и охраны земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками: применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; охраны окружающей среды, использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; охраны окружающей среды; осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологических требований к хозяйственной деятельности, использования и охраны земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха | успешное и системное владение навыками: применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; охраны окружающей среды; осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологических требований к хозяйственной деятельности, использования и охраны земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха |
| ПК-3<br>Способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и | <b>знает:</b> методы отбора проб, методы химико-технологического анализа вредных выбросов в окружающую  | обучающийся не знает: методы отбора проб, методы химико-технологического анализа вредных выбросов в окружающую  | обучающийся демонстрирует знания: методы отбора проб, методы химико-технологического анализа вредных  | обучающийся демонстрирует знания: методы отбора проб, методы химико-технологического анализа   | обучающийся демонстрирует знания: методы отбора проб, методы химико-технологического анализа вредных   |

|                          |  |  |  |   |   |
|--------------------------|--|--|--|---|---|
| технологий в организации | среду, методы геохимических исследований, методы обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических и техногенных карт; методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, методы формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методы оценки воздействия на окружающую среду; основы программно управляемого создания и использования карт на основе ГИС и баз экологических данных и знаний, информационно-картографическое моделирование экосистем; основные математические методы моделирования и компьютерные методы анализа состояния экосистем; особенности анализа объектов окружающей среды; источники, виды и масштабы техногенного воздействия на | среду, методы геохимических исследований, методы обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических и техногенных карт; методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, методы формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методы оценки воздействия на окружающую среду; основы программно управляемого создания и использования карт на основе ГИС и баз экологических данных и знаний, информационно-картографическое моделирование экосистем; основные математические методы моделирования и компьютерные методы анализа состояния экосистем; особенности анализа объектов окружающей среды; источники, виды и масштабы техногенного воздействия на | выбросов в окружающую среду, методы геохимических исследований, методы обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических и техногенных карт; методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, методы формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методы оценки воздействия на окружающую среду; основы программно управляемого создания и использования карт на основе ГИС и баз экологических данных и знаний, информационно-картографическое моделирование экосистем; основные математические методы моделирования и компьютерные методы анализа состояния экосистем; особенности | вредных выбросов в окружающую среду, методы геохимических исследований, методы обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических и техногенных карт; методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, методы формирования баз данных загрязнения окружающей среды; основы программно управляемого создания и использования карт на основе ГИС и баз экологических данных и знаний, информационно-картографическое моделирование экосистем; | выбросов в окружающую среду, методы геохимических исследований, методы обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических и техногенных карт; методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, методы формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методы оценки воздействия на окружающую среду; основы программно управляемого создания и использования карт на основе ГИС и баз экологических данных и знаний, информационно-картографическое моделирование экосистем; основные математические методы моделирования и компьютерные методы анализа |
|--------------------------|--|--|--|---|---|

|  |  |   |   |  |  |
|--|--|---|---|--|--|
|  | <p>анализа объектов окружающей среды; источники, виды и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду</p>  | <p>окружающую среду</p>   | <p>анализа объектов окружающей среды; источники, виды и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках</p>  | <p>основные математические методы моделирования и компьютерные методы анализа состояния экосистем; особенности анализа объектов окружающей среды; источники, виды и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду, не допускает существенных неточностей</p>   | <p>состояния экосистем; особенности анализа объектов окружающей среды; источники, виды и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале</p>  |
|  | <p><b>умеет:</b> производить анализы вредных выбросов в окружающую среду химико-технологическими методами; обрабатывать и анализировать производственную, полевую и лабораторную экологическую информацию, составлять экологические и техногенные карты, определять виды и масштабы техногенного воздействия; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для</p> | <p>не умеет: производить анализы вредных выбросов в окружающую среду химико-технологическими методами; обрабатывать и анализировать производственную, полевую и лабораторную экологическую информацию, составлять экологические и техногенные карты, определять виды и масштабы техногенного воздействия; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных</p> | <p>в целом успешное, но не системное умение: производить анализы вредных выбросов в окружающую среду химико-технологическими методами; обрабатывать и анализировать производственную, полевую и лабораторную экологическую информацию, составлять экологические и техногенные карты, определять виды и масштабы техногенного воздействия; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических</p> | <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение: производить анализы вредных выбросов в окружающую среду химико-технологическими методами; обрабатывать и анализировать производственную, полевую и лабораторную экологическую информацию, составлять экологические и техногенные карты, определять виды и масштабы техногенного воздействия; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических</p> | <p>сформированное умение: производить анализы вредных выбросов в окружающую среду химико-технологическими методами; обрабатывать и анализировать производственную, полевую и лабораторную экологическую информацию, составлять экологические и техногенные карты, определять виды и масштабы техногенного воздействия; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических</p> |



|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; анализировать пространственную информацию и оценивать ее достоверность; создавать и анализировать картографические и атрибутивные базы данных ГИС; выявлять оптимальные географические решения на основе экспертного анализа и применения математических методов; оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранн ых сооружений; выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; создавать | территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; анализировать пространственную информацию и оценивать ее достоверность; создавать и анализировать картографические и атрибутивные базы данных ГИС; выявлять оптимальные географические решения на основе экспертного анализа и применения математических методов; оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранн ых сооружений; выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; создавать картографический дизайн в ГИС-пакетах и использовать ресурсы Интернет | объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; анализировать пространственную информацию и оценивать ее достоверность; создавать и анализировать картографически е и атрибутивные базы данных ГИС; выявлять оптимальные географические решения на основе экспертного анализа и применения математических методов; оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранн ых сооружений; выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; создавать экологические и картографически | техногенные карты, определять виды и масштабы техногенного воздействия; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологически х объектов для оценки экологическо го состояния поднадзорны х территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; анализироват ь пространстве нную информацию и оценивать ее достоверност ь; создавать и анализироват ь картографиче ские и атрибутивные базы данных ГИС; выявлять оптимальные географическ ие решения на основе экспертного анализа и применения математическ их методов; оценивать воздействие предприятия на компоненты | объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; анализировать пространствен ную информацию и оценивать ее достоверность; создавать и анализировать картографическ ие и атрибутивные базы данных ГИС; выявлять оптимальные географические решения на основе экспертного анализа и применения математических методов; оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологически х процессов и используемых природоохранн ых сооружений; выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; |
|---|--|---|---|---|

|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  | <p>экологические и картографические базы и банки данных, разрабатывать картографический дизайн в ГИС-пакетах и использовать ресурсы Интернет для целей экологического картографирования; выбирать доступный метод пробоподготовки и анализа образцов исходя из целей и задач анализа; выполнять расчеты по результатам анализа, производить их статистическую обработку; создавать картографические произведения</p> | <p>для целей экологического картографирования; выбирать доступный метод пробоподготовки и анализа образцов исходя из целей и задач анализа; выполнять расчеты по результатам анализа, производить их статистическую обработку; создавать картографические произведения</p> | <p>е базы и банки данных, разрабатывать картографический дизайн в ГИС-пакетах и использовать ресурсы Интернет для целей экологического картографирования; выбирать доступный метод пробоподготовки и анализа образцов исходя из целей и задач анализа; выполнять расчеты по результатам анализа, производить их статистическую обработку; создавать картографические произведения</p> | <p>окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений; выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; создавать экологические и картографические базы и банки данных, разрабатывать картографический дизайн в ГИС-пакетах и использовать ресурсы Интернет для целей экологического картографирования; выбирать доступный метод пробоподготовки и анализа образцов исходя из целей и задач анализа; выполнять расчеты по результатам анализа, производить их статистическую обработку; создавать картографические произведения</p> | <p>создавать экологические и картографические базы и банки данных, разрабатывать картографический дизайн в ГИС-пакетах и использовать ресурсы Интернет для целей экологического картографирования; выбирать доступный метод пробоподготовки и анализа образцов исходя из целей и задач анализа; выполнять расчеты по результатам анализа, производить их статистическую обработку; создавать картографические произведения</p> |
|--|--|--|---|--|--|

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
|  |  |  |   | их статистическую обработку; создавать картографические произведения  |  |
| <b>владеет навыками:</b> отбора проб, геохимических исследований, составления экологических и техногенных карт, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; оценки воздействия на окружающую среду, приемов выявления источников техногенного воздействия; применения современных ГИС, формирования картографических и атрибутивных баз данных геоинформационных систем; обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде; отбора проб и проведения химико-аналитического исследования вредных выбросов в окружающую среду, составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, | обучающийся не владеет навыками: отбора проб, геохимических исследований, составления экологических и техногенных карт, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; оценки воздействия на окружающую среду, приемов выявления источников техногенного воздействия; применения современных ГИС, формирования картографических и атрибутивных баз данных геоинформационных систем; обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде; отбора проб и проведения химико-аналитического исследования вредных выбросов в окружающую среду, составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, | в целом успешное, но не системное владение навыками: отбора проб, геохимических исследований, составления экологических и техногенных карт, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; оценки воздействия на окружающую среду, приемов выявления источников техногенного воздействия; применения современных ГИС, формирования картографических и атрибутивных баз данных геоинформационных систем; обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде; отбора проб и проведения химико-аналитического исследования вредных выбросов в окружающую среду, | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся ошибками владение навыками: отбора проб, геохимических исследований, составления экологических и техногенных карт, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; оценки воздействия на окружающую среду, приемов выявления источников техногенного воздействия; применения современных ГИС, формирования картографических и атрибутивных баз данных геоинформационных систем; обнаружения и количественной | успешное и системное владение навыками: отбора проб, геохимических исследований, составления экологических и техногенных карт, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; оценки воздействия на окружающую среду, приемов выявления источников техногенного воздействия; применения современных ГИС, формирования картографических и атрибутивных баз данных геоинформационных систем; обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде; отбора проб и проведения химико-аналитического исследования вредных выбросов в окружающую среду, составления |  |

|   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|--|---|
|   | карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду; выбора оптимального метода анализа конкретного объекта и методикой его проведения | анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду; выбора оптимального метода анализа конкретного объекта и методикой его проведения | составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду; выбора оптимального метода анализа конкретного объекта и методикой его проведения | ой оценки основных загрязнителей в окружающей среде; отбора проб и проведения химико-аналитического исследования вредных выбросов в окружающую среду, составления экологически х и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду; выбора оптимального метода анализа конкретного объекта и методикой его проведения | экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду; выбора оптимального метода анализа конкретного объекта и методикой его проведения |
| ПК-4<br>Способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации | <b>знает:</b><br>методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; принципы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и   | обучающийся не знает:<br>методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; принципы эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и                 | обучающийся демонстрирует знания:<br>методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; принципы эксплуатации очистных установок, очистных  | обучающийся демонстрирует знания:<br>методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; принципы эксплуатации очистных установок,  | обучающийся демонстрирует знания:<br>методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; принципы эксплуатации очистных установок,   |

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  | <p>полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды</p>  | <p>других производственных комплексов в области охраны окружающей среды</p>  | <p>сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках</p>  | <p>очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды, не допускает существенных неточностей</p>  | <p>очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале</p>  |
|  | <p><b>умеет:</b> оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; оценивать состояние окружающей среды и разрабатывать рекомендации по ее охране с целью снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности; предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды</p> | <p>не умеет: оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; оценивать состояние окружающей среды и разрабатывать рекомендации по ее охране с целью снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности; предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды</p> | <p>в целом успешное, но не системное умение: оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; оценивать состояние окружающей среды и разрабатывать рекомендации по ее охране с целью снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности; предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей</p> | <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение: оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; оценивать состояние окружающей среды и разрабатывать рекомендации по ее охране с целью снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности; предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей</p> | <p>сформированное умение: оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; оценивать состояние окружающей среды и разрабатывать рекомендации по ее охране с целью снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности; предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды</p> |

|   |   |  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
|   |   |  | среды   | обосновывать<br>выбор<br>технических<br>средств<br>охраны<br>окружающей<br>среды  |   |
|   | <b>владеет<br/>навыками:</b><br>контроля<br>соблюдения<br>природопользователями<br>экологических<br>норм при<br>обращении с<br>отходами;<br>эксплуатации<br>очистных<br>установок,<br>очистных<br>сооружений и<br>других<br>производственных комплексов<br>в области<br>охраны<br>окружающей<br>среды;<br>снижения<br>уровня<br>негативного<br>воздействия<br>хозяйственной<br>деятельности | обучающийся не владеет<br>навыками:<br>контроля<br>соблюдения<br>природопользователями<br>экологических<br>норм при<br>обращении с<br>отходами;<br>эксплуатации<br>очистных<br>установок,<br>очистных<br>сооружений и<br>других<br>производственных комплексов в<br>области охраны<br>окружающей<br>среды; снижения<br>уровня<br>негативного<br>воздействия<br>хозяйственной<br>деятельности | в целом<br>успешное, но не<br>системное<br>владение<br>навыками:<br>контроля<br>соблюдения<br>природопользователями<br>экологических<br>норм при<br>обращении с<br>отходами;<br>эксплуатации<br>очистных<br>установок,<br>очистных<br>сооружений и<br>других<br>производственных комплексов в<br>области охраны<br>окружающей<br>среды; снижения<br>уровня<br>негативного<br>воздействия<br>хозяйственной<br>деятельности | в целом<br>успешное, но<br>содержащее<br>отдельные<br>пробелы или<br>сопровождается<br>отдельными<br>ошибками<br>владение<br>навыками:<br>контроля<br>соблюдения<br>природопользователями<br>экологических<br>норм при<br>обращении с<br>отходами;<br>эксплуатации<br>очистных<br>установок,<br>очистных<br>сооружений и<br>других<br>производственных комплексов в<br>области<br>охраны<br>окружающей<br>среды;<br>снижения<br>уровня<br>негативного<br>воздействия<br>хозяйственной<br>деятельности | успешное и<br>системное<br>владение<br>навыками:<br>контроля<br>соблюдения<br>природопользователями<br>экологических<br>норм при<br>обращении с<br>отходами;<br>эксплуатации<br>очистных<br>установок,<br>очистных<br>сооружений и<br>других<br>производственных комплексов в<br>области<br>охраны<br>окружающей<br>среды;<br>снижения<br>уровня<br>негативного<br>воздействия<br>хозяйственной<br>деятельности |
| ПК-5<br>Способен<br>установить<br>причины и<br>последствия<br>аварийных<br>выбросов и<br>сбросов<br>загрязняющих<br>веществ | <b>знает:</b><br>основы<br>прогнозирования<br>техногенных<br>катастроф,<br>планирования<br>мероприятий по<br>профилактике и<br>ликвидации<br>последствий<br>экологических   | обучающийся не знает:<br>основы<br>прогнозирования<br>техногенных<br>катастроф,<br>планирования<br>мероприятий по<br>профилактике и<br>ликвидации<br>последствий   | обучающийся<br>демонстрирует<br>знания:<br>основы<br>прогнозирования<br>техногенных<br>катастроф,<br>планирования<br>мероприятий по<br>профилактике и<br>ликвидации   | обучающийся<br>демонстрирует<br>знания:<br>основы<br>прогнозирования<br>техногенных<br>катастроф,<br>планирования<br>мероприятий по   | обучающийся<br>демонстрирует<br>знания:<br>основы<br>прогнозирования<br>техногенных<br>катастроф,<br>планирования<br>мероприятий по   |

|                           |   |   |  |   |   |
|---------------------------|---|---|--|---|---|
| <p>В окружающей среде</p> | <p>катастроф, принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания; опасные ситуации техногенного характера и защиту населения от их последствий; действие ионизирующих излучений на здоровье человека, биологические механизмы радиационных поражений человека; профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; особенности Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>экологических катастроф, принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания; опасные ситуации техногенного характера и защиту населения от их последствий; действие ионизирующих излучений на здоровье человека, биологические механизмы радиационных поражений человека; профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; особенности Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>последствий экологических катастроф, принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания; опасные ситуации техногенного характера и защиту населения от их последствий; действие ионизирующих излучений на здоровье человека, биологические механизмы радиационных поражений человека; профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; особенности Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках</p> | <p>профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания; опасные ситуации техногенного характера и защиту населения от их последствий; действие ионизирующих излучений на здоровье человека, биологические механизмы радиационных поражений человека; профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; особенности Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях, не допускает</p> | <p>профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания; опасные ситуации техногенного характера и защиту населения от их последствий; действие ионизирующих излучений на здоровье человека, биологические механизмы радиационных поражений человека; профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; особенности Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях, исчерпывающе</p> |
|---------------------------|---|---|--|---|---|

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
|  |  |  |   | существенны<br>х неточностей  | и<br>последователь<br>но, четко и<br>логично<br>излагает<br>материал,<br>хорошо<br>ориентируется<br>в материале  |
|  | <p><b>умеет:</b><br/>прогнозировать последствия техногенных катастроф, планировать мероприятия по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий;<br/>прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения; применять правила безопасного поведения в повседневной жизни, оценивать влияние специфических черт природы регионов на жизнь и деятельность людей;<br/>использовать профессиональную подготовку для разработки мер по преодолению кризисных экологических ситуаций;<br/>прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды;<br/>планировать</p> | <p>не умеет:<br/>прогнозировать последствия техногенных катастроф, планировать мероприятия по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий;<br/>прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения; применять правила безопасного поведения в повседневной жизни, оценивать влияние специфических черт природы регионов на жизнь и деятельность людей;<br/>использовать профессиональную подготовку для разработки мер по преодолению кризисных экологических ситуаций;<br/>прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды;<br/>планировать</p> | <p>в целом успешное, но не системное умение:<br/>прогнозировать последствия техногенных катастроф, планировать мероприятия по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий;<br/>прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения; применять правила безопасного поведения в повседневной жизни, оценивать влияние специфических черт природы регионов на жизнь и деятельность людей;<br/>использовать профессиональную подготовку для разработки мер по преодолению кризисных экологических ситуаций;<br/>прогнозировать техногенные катастрофы и их</p> | <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение:<br/>прогнозировать последствия техногенных катастроф, планировать мероприятия по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий;<br/>прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения; применять правила безопасного поведения в повседневной жизни, оценивать влияние специфических черт природы регионов на жизнь и деятельность людей;<br/>использовать профессиональную подготовку для разработки мер по</p> | <p>сформированное умение:<br/>прогнозировать последствия техногенных катастроф, планировать мероприятия по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий;<br/>прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения; применять правила безопасного поведения в повседневной жизни, оценивать влияние специфических черт природы регионов на жизнь и деятельность людей;<br/>использовать профессиональную подготовку для разработки мер по преодолению кризисных экологических ситуаций;<br/>прогнозировать техногенные</p> |



|  |  |   |   |  |  |
|--|--|---|---|--|--|
|  | <p>последствия загрязнения окружающей среды; планировать мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности</p>  | <p>мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности</p>   | <p>последствия, оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; планировать мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности</p>  | <p>преодолению кризисных экологически х ситуаций; прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; планировать мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности</p> | <p>катастрофы и их последствия, оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; планировать мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности</p>   |
|  | <p><b>владеет навыками:</b> прогнозирования техногенных катастроф и их последствий, разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий катастроф; применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; составления и изложения комплексных характеристик, изучаемых природно-</p> | <p>обучающийся не владеет навыками: прогнозирования техногенных катастроф и их последствий, разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий катастроф; применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; составления и изложения комплексных характеристик, изучаемых природно-технических</p> | <p>в целом успешное, но не системное владение навыками: прогнозирования техногенных катастроф и их последствий, разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий катастроф; применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; составления и изложения комплексных</p> | <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками: прогнозирования техногенных катастроф и их последствий, разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий катастроф; применения профилактических мер для</p>                          | <p>успешное и системное владение навыками: прогнозирования техногенных катастроф и их последствий, разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий катастроф; применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; составления и изложения</p> |

|  | технических систем  | систем  | характеристик, изучаемых природно-технических систем   | снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; составления и изложения комплексных характеристик, изучаемых природно-технических систем   | комплексных характеристик, изучаемых природно-технических систем  |
|--|---|---|--|---|---|
| ПК-6<br>Способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды | <b>знает:</b><br>технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению отходов, нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами; методы рекультивации нарушенных земель, способы восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов; методы и приемы выполнения работ ландшафтного планирования и проектирования; представления о размещении мелиоративных насаждений на территории, агротехнике и технологиях их создания и выращивания с целью превращения | обучающийся не знает:<br>технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению отходов, нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами; методы рекультивации нарушенных земель, способы восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов; методы и приемы выполнения работ ландшафтного планирования и проектирования; представления о размещении мелиоративных насаждений на территории, агротехнике и технологиях их создания и выращивания с целью превращения | обучающийся демонстрирует знания:<br>технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению отходов, нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами; методы рекультивации нарушенных земель, способы восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов; методы и приемы выполнения работ ландшафтного планирования и проектирования; представления о размещении мелиоративных насаждений на территории, агротехнике и технологиях их выращивания с целью превращения | обучающийся демонстрирует знания:<br>технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению отходов, нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами; методы рекультивации и нарушенных земель, способы восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов; методы и приемы выполнения работ ландшафтного планирования и проектирования; представления о размещении мелиоративных насаждений на территории, агротехнике и | обучающийся демонстрирует знания:<br>технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению отходов, нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами; методы рекультивации нарушенных земель, способы восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов; методы и приемы выполнения работ ландшафтного планирования и проектирования; представления о размещении мелиоративных насаждений на территории, агротехнике и |

|  |  |   |   |  |  |
|--|--|---|---|--|--|
|  | <p>аграрного ландшафта в лесоаграрный, рекультивации нарушенных ландшафтов, рациональном использовании неудобных и малопродуктивных земель, защите хозяйственных объектов от отрицательного воздействия природных и антропогенных факторов и улучшении условий окружающей среды; основные этапы и стадии рекультивации природотехногенных ландшафтов</p> | <p>ландшафтов, рациональном использовании неудобных и малопродуктивных земель, защите хозяйственных объектов от отрицательного воздействия природных и антропогенных факторов и улучшении условий окружающей среды; основные этапы и стадии рекультивации природотехногенных ландшафтов</p> | <p>аграрного ландшафта в лесоаграрный, рекультивации нарушенных ландшафтов, рациональном использовании неудобных и малопродуктивных земель, защите хозяйственных объектов от отрицательного воздействия природных и антропогенных факторов и улучшении условий окружающей среды; основные этапы и стадии рекультивации природотехногенных ландшафтов, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках</p> | <p>мелиоративных насаждений на территории, агротехнике и технологии их создания и выращивания с целью превращения аграрного ландшафта в лесоаграрный, рекультивации и нарушенных ландшафтов, рациональном использовании и неудобных и малопродуктивных земель, защите хозяйственных объектов от отрицательного воздействия природных и антропогенных факторов и улучшении условий окружающей среды; основные этапы и стадии рекультивации природотехногенных ландшафтов, не допускает существенных неточностей</p> | <p>технология их создания и выращивания с целью превращения аграрного ландшафта в лесоаграрный, рекультивации нарушенных ландшафтов, рациональном использовании неудобных и малопродуктивных земель, защите хозяйственных объектов от отрицательного воздействия природных и антропогенных факторов и улучшении условий окружающей среды; основные этапы и стадии рекультивации природотехногенных ландшафтов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале</p> |
|  | <p><b>умеет:</b> внедрять наиболее эффективные методы формирования и актуализации</p>  | <p>не умеет: внедрять наиболее эффективные методы формирования и актуализации информации о</p>  | <p>в целом успешное, но не системное умение: внедрять наиболее эффективные методы</p>   | <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение: внедрять</p>   | <p>сформированное умение: внедрять наиболее эффективные методы формирования и</p>  |

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  | <p>информации о субъектах природопользования, осуществляющих их накопление, транспортировку, хранение, обеззараживание, переработку и захоронение отходов; реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, восстановлению нарушенных агроэкосистем; составлять ландшафтный план, проект или другой документ, завершающий ландшафтное планирование и проектирование; организовать мероприятия по охране, рекультивации нарушенных земель и дальнейшему режиму их использования; планировать мероприятия по рекультивации и охране различных категорий нарушенных земель и намечать пути</p> | <p>субъектах природопользования, осуществляющих накопление, транспортировку, хранение, обеззараживание, переработку и захоронение отходов; реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, восстановлению агроэкосистем; составлять ландшафтный план, проект или другой документ, завершающий ландшафтное планирование и проектирование; организовать мероприятия по охране, рекультивации нарушенных земель и дальнейшему режиму их использования; планировать мероприятия по рекультивации и охране различных категорий нарушенных земель и намечать пути их рационального использования</p> | <p>формирования и актуализации информации о субъектах природопользования, осуществляющих накопление, транспортировку, хранение, обеззараживание, переработку и захоронение отходов; реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, восстановлению агроэкосистем; составлять ландшафтный план, проект или другой документ, завершающий ландшафтное планирование и проектирование; организовать мероприятия по охране, рекультивации нарушенных земель и дальнейшему режиму их использования; планировать мероприятия по рекультивации и охране различных категорий нарушенных земель и намечать пути их рационального</p> | <p>наиболее эффективные методы формирования и актуализации информации о субъектах природопользования, осуществляющих накопление, транспортировку, хранение, обеззараживание, переработку и захоронение отходов; реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, восстановлению агроэкосистем; составлять ландшафтный план, проект или другой документ, завершающий ландшафтное планирование и проектирование; организовать мероприятия</p> | <p>актуализации информации о субъектах природопользования, осуществляющих накопление, транспортировку, хранение, обеззараживание, переработку и захоронение отходов; реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, восстановлению агроэкосистем; составлять ландшафтный план, проект или другой документ, завершающий ландшафтное планирование и проектирование; организовать мероприятия по охране, рекультивации нарушенных земель и дальнейшему режиму их использования; планировать мероприятия по рекультивации и охране различных категорий нарушенных земель и</p> |
|--|--|--|---|--|---|

|  |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
|  | их рационального использования  |   | использования   | по охране, рекультивации и нарушенных земель и дальнейшему режиму их использования; планировать мероприятия по рекультивации и охране различных категорий нарушенных земель и намечать пути их рационального использования  | намечать пути их рационального использования   |
|  | <p><b>владеет навыками:</b> контроля качества работ (услуг) на технологических этапах обращения с отходами; разработок проектного решения объектов культурного ландшафта; теоретических и практических положений, служащими основой для разработки и внедрения системы лесомелиоративных мероприятий, почвозащитного озеленения и их научного обоснования; почвозащитного озеленения, обследования и разработки проекта организации и</p> | <p>обучающийся не владеет навыками: контроля качества работ (услуг) на технологических этапах обращения с отходами; разработок проектного решения объектов культурного ландшафта; теоретических и практических положений, служащими основой для разработки и внедрения системы лесомелиоративных мероприятий, почвозащитного озеленения и их научного обоснования; почвозащитного озеленения, обследования и разработки проекта организации и</p> | <p>в целом успешное, но не системное владение навыками: контроля качества работ (услуг) на технологических этапах обращения с отходами; разработок проектного решения объектов культурного ландшафта; теоретических и практических положений, служащими основой для разработки и внедрения системы лесомелиоративных мероприятий, почвозащитного озеленения и их научного обоснования; почвозащитного озеленения, обследования и разработки</p> | <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками: контроля качества работ (услуг) на технологических этапах обращения с отходами; разработок проектного решения объектов культурного ландшафта; теоретических и практических положений, служащими основой для разработки и внедрения</p> | <p>успешное и системное владение навыками: контроля качества работ (услуг) на технологических этапах обращения с отходами; разработок проектного решения объектов культурного ландшафта; теоретических и практических положений, служащими основой для разработки и внедрения системы лесомелиоративных мероприятий, почвозащитного озеленения и их научного обоснования; почвозащитного</p> |

|  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
|  | проекта организации и ведения хозяйства в защитных лесных насаждениях с целью максимального повышения их мелиоративной эффективности и биологической устойчивости; восстановления нарушенных земель, агрогеосистем и создания культурных ландшафтов | ведения хозяйства в защитных лесных насаждениях с целью максимального повышения их мелиоративной эффективности и биологической устойчивости; восстановления нарушенных земель, агрогеосистем и создания культурных ландшафтов | проекта организации и ведения хозяйства в защитных лесных насаждениях с целью максимального повышения их мелиоративной эффективности и биологической устойчивости; восстановления нарушенных земель, агрогеосистем и создания культурных ландшафтов | системы лесомелиоративных мероприятий, почвозащитного озеленения и их научного обоснования; почвозащитного озеленения, обследования и разработки проекта организации и ведения хозяйства в защитных лесных насаждениях с целью максимального повышения их мелиоративной эффективности и биологической устойчивости; восстановления нарушенных земель, агрогеосистем и создания культурных ландшафтов | озеленения, обследования и разработки проекта организации и ведения хозяйства в защитных лесных насаждениях с целью максимального повышения их мелиоративной эффективности и биологической устойчивости; восстановления нарушенных земель, агрогеосистем и создания культурных ландшафтов |
| ПК-7<br>Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности и организации | <b>знает:</b><br>отраслевые и локальные стандарты и технические условия; основы организации производственного экологического контроля на предприятии; принципы создания малоотходных  | обучающийся не знает:<br>отраслевые и локальные стандарты и технические условия; основы организации производственного экологического контроля на предприятии; принципы создания малоотходных и безотходных                    | обучающийся демонстрирует знания:<br>отраслевые и локальные стандарты и технические условия; основы организации производственного экологического контроля на предприятии; принципы создания   | обучающийся демонстрирует знания:<br>отраслевые и локальные стандарты и технические условия; основы организации производственного экологического контроля на предприятии;  | обучающийся демонстрирует знания:<br>отраслевые и локальные стандарты и технические условия; основы организации производственного экологического контроля на предприятии; принципы  |

|  |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
|  | <p>и безотходных технологий в различных отраслях промышленности; современные ресурсосберегающие технологии; методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы</p> | <p>технологий в различных отраслях промышленности; современные ресурсосберегающие технологии; методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы</p> | <p>малоотходных и безотходных технологий в различных отраслях промышленности; современные ресурсосберегающие технологии; методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках</p> | <p>принципы создания малоотходных и безотходных технологий в различных отраслях промышленности; современные ресурсосберегающие технологии; методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы, не допускает существенных неточностей</p> | <p>создания малоотходных и безотходных технологий в различных отраслях промышленности; современные ресурсосберегающие технологии; методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале</p> |
|  | <p><b>умеет:</b> определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения в соответствии с требованиями</p>   | <p>не умеет: определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения в соответствии с требованиями</p>   | <p>в целом успешное, но не системное умение: определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные</p>  | <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение: определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды,</p>   | <p>сформированное умение: определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения в соответствии с</p>  |

|  |  |  |   |   |   |
|--|--|--|---|---|---|
|  | <p>нормативных правовых актов по охране окружающей среды; определять соответствие установленным требованиям качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг); осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, применять ресурсосберегающие технологии; оценивать состояние окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и предлагать меры по снижению данного воздействия; предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды</p> | <p>нормативных правовых актов по охране окружающей среды; определять соответствие установленным требованиям качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг); осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, применять ресурсосберегающие технологии; оценивать состояние окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и предлагать меры по снижению данного воздействия; предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды</p> | <p>значения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды; определять соответствие установленным требованиям качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг); осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, применять ресурсосберегающие технологии; оценивать состояние окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и предлагать меры по снижению данного воздействия; предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды</p> | <p>превышающие нормативные значения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды; определять соответствие установленным требованиям качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг); осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, применять ресурсосберегающие технологии; оценивать состояние окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и предлагать меры по снижению данного воздействия; предлагать и обосновывать выбор технических</p> | <p>требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды; определять соответствие установленным требованиям качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг); осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, применять ресурсосберегающие технологии; оценивать состояние окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и предлагать меры по снижению данного воздействия; предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды</p> |
|--|--|--|---|---|---|



|   |   |   |  |   |  |
|---|---|---|--|---|--|
|   |   |   |  | средств охраны окружающей среды   |  |
|   | <b>владеет навыками:</b> контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применения ресурсосберегающих технологий  | обучающийся не владеет навыками: контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применения ресурсосберегающих технологий  | в целом успешное, но не системное владение навыками: контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применения ресурсосберегающих технологий   | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками: контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применения ресурсосберегающих технологий   | успешное и системное владение навыками: контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применения ресурсосберегающих технологий  |
| ПК-8<br>Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности и организации | <b>знает:</b> основные законодательные и нормативно-правовые документы в области природопользования; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; правовые основы для проведения экономических расчетов, оценки мероприятий в области экономики природопользования | обучающийся не знает: основные законодательные и нормативно-правовые документы в области природопользования; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; правовые основы для проведения экономических расчетов, оценки мероприятий в области экономики природопользования | обучающийся демонстрирует знания: основные законодательные и нормативно-правовые документы в области природопользования; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; правовые основы для проведения экономических расчетов, оценки мероприятий в области экономики | обучающийся демонстрирует знания: основные законодательные и нормативно-правовые документы в области природопользования; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; правовые основы для проведения экономических расчетов, | обучающийся демонстрирует знания: основные законодательные и нормативно-правовые документы в области природопользования; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; правовые основы для проведения экономических расчетов, оценки мероприятий в |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>вания, прогноза основных эколого-экономических показателей и принятия решений; нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами</p>   | <p>эколого-экономических показателей и принятия решений; нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами</p>  | <p>природопользования, прогноза основных эколого-экономических показателей и принятия решений; нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках</p>   | <p>оценки мероприятий в области экономики природопользования, прогноза основных эколого-экономических показателей и принятия решений; нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами, не допускает существенных неточностей</p>  | <p>области экономики природопользования, прогноза основных эколого-экономических показателей и принятия решений; нормативные акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале</p>   |
|  | <p><b>умеет:</b> использовать знания об экономическом стимулировании и деятельности в области природопользования; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с нормативно правовыми требованиями; критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области охраны окружающей среды;</p> | <p>не умеет: использовать знания об экономическом стимулировании деятельности в области природопользования; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с нормативно правовыми требованиями; критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области охраны окружающей среды; разрабатывать</p> | <p>в целом успешное, но не системное умение: использовать знания об экономическом стимулировании деятельности в области природопользования; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с нормативно правовыми требованиями; критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области охраны</p> | <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение: использовать знания об экономическом стимулировании деятельности в области природопользования; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с нормативно правовыми требованиями; критически</p> | <p>сформированное умение: использовать знания об экономическом стимулировании деятельности в области природопользования; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с нормативно правовыми требованиями; критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области охраны окружающей</p> |

|  |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  | <p>разрабатывать проектные решения и стратегии с учетом эколого-экономических особенностей отраслей природопользования, оценивать эффективность, используя различные эколого-экономические факторы; извлекать разнообразную информацию посредством карт, применять картографический метод изучения антропогенных нагрузок на окружающую среду</p> | <p>проектные решения и стратегии с учетом эколого-экономических особенностей отраслей природопользования, оценивать эффективность, используя различные эколого-экономические факторы; извлекать разнообразную информацию посредством карт, применять картографический метод изучения антропогенных нагрузок на окружающую среду</p> | <p>окружающей среды; разрабатывать проектные решения и стратегии с учетом эколого-экономических особенностей отраслей природопользования, оценивать эффективность, используя различные эколого-экономические факторы; извлекать разнообразную информацию посредством карт, применять картографический метод изучения антропогенных нагрузок на окружающую среду</p> | <p>анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области охраны окружающей среды; разрабатывать проектные решения и стратегии с учетом эколого-экономических особенностей отраслей природопользования, оценивать эффективность, используя различные эколого-экономические факторы; извлекать разнообразную информацию посредством карт, применять картографический метод изучения антропогенных нагрузок на окружающую среду</p> | <p>среды; разрабатывать проектные решения и стратегии с учетом эколого-экономических особенностей отраслей природопользования, оценивать эффективность, используя различные эколого-экономические факторы; извлекать разнообразную информацию посредством карт, применять картографический метод изучения антропогенных нагрузок на окружающую среду</p> |
|  | <p><b>владеет навыками:</b> о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; комплексной оценки и природоохранной деятельности;</p>   | <p>обучающийся не владеет навыками: о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; комплексной оценки и природоохранной деятельности; анализировать</p>   | <p>в целом успешное, но не системное владение навыками: о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; комплексной оценки и</p>   | <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками: о правовых основах</p>  | <p>успешное и системное владение навыками: о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; комплексной оценки и</p>   |

|   |   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
|   | анализировать информацию в области различных отраслей экономики, экологии и рационального природопользования  | информацию в области различных отраслей экономики, экологии и рационального природопользования  | природоохранной деятельности; анализировать информацию в области различных отраслей экономики, экологии и рационального природопользования   | природопользования и охраны окружающей среды; комплексной оценки и природоохранной деятельности; анализировать информацию в области различных отраслей экономики, экологии и рационального природопользования  | природоохранной деятельности; анализировать информацию в области различных отраслей экономики, экологии и рационального природопользования   |
| ПК-9<br>Способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов | <b>знает:</b><br>принципы организации деятельности в административных органах и предприятиях, связанных с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов; основные направления проведения экологической политики на предприятиях | обучающийся не знает:<br>принципы организации деятельности в административных органах и предприятиях, связанных с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов; основные направления проведения экологической политики на предприятиях | обучающийся демонстрирует знания:<br>принципы организации деятельности в административных органах и предприятиях, связанных с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов; основные направления проведения экологической политики на предприятиях, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках | обучающийся демонстрирует знания:<br>принципы организации деятельности в административных органах и предприятиях, связанных с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов; основные направления проведения экологической политики на предприятиях, не допускает существенных неточностей | обучающийся демонстрирует знания:<br>принципы организации деятельности в административных органах и предприятиях, связанных с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов; основные направления проведения экологической политики на предприятиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале |
|   | <b>умеет:</b>   | не умеет:   | в целом  | в целом  | сформированн   |

|  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
|  | <p>проводить анализ литературных, фондовых, нормативных и статистических источников информации по экологической политике; определять экологические аспекты воздействия на окружающую среду и человека различных вариантов хозяйственной деятельности; применять и разрабатывать рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>проводить анализ литературных, фондовых, нормативных и статистических источников информации по экологической политике; определять экологические аспекты воздействия на окружающую среду и человека различных вариантов хозяйственной деятельности; применять и разрабатывать рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>успешное, но не системное умение: проводить анализ литературных, фондовых, нормативных и статистических источников информации по экологической политике; определять экологические аспекты воздействия на окружающую среду и человека различных вариантов хозяйственной деятельности; применять и разрабатывать рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение: проводить анализ литературных, фондовых, нормативных и статистических источников информации по экологической политике; определять экологические аспекты воздействия на окружающую среду и человека различных вариантов хозяйственной деятельности; применять и разрабатывать рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>его умение: проводить анализ литературных, фондовых, нормативных и статистических источников информации по экологической политике; определять экологические аспекты воздействия на окружающую среду и человека различных вариантов хозяйственной деятельности; применять и разрабатывать рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития</p> |
|  | <p><b>владеет навыками:</b> организации проведения мероприятий для реализации экологической политики на предприятиях</p>  | <p>обучающийся не владеет навыками: организации проведения мероприятий для реализации экологической политики на предприятиях</p>  | <p>в целом успешное, но не системное владение навыками: организации проведения мероприятий для реализации экологической политики на предприятиях</p>  | <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками: организации проведения мероприятий для</p>  | <p>успешное и системное владение навыками: организации проведения мероприятий для реализации экологической политики на предприятиях</p>   |

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  |  |  |  | реализации экологической политики на предприятиях   |   |
| ПК-10<br>Способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии | <b>знает:</b><br>основные приемы планирования и организации полевых и камеральных работ при исследовании состояния компонентов окружающей среды и геосистем  | обучающийся не знает:<br>основные приемы планирования и организации полевых и камеральных работ при исследовании состояния компонентов окружающей среды и геосистем  | обучающийся демонстрирует знания:<br>основные приемы планирования и организации полевых и камеральных работ при исследовании состояния компонентов окружающей среды и геосистем, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках   | обучающийся демонстрирует знания:<br>основные приемы планирования и организации полевых и камеральных работ при исследовании состояния компонентов окружающей среды и геосистем, не допускает существенных неточностей  | обучающийся демонстрирует знания:<br>основные приемы планирования и организации полевых и камеральных работ при исследовании состояния компонентов окружающей среды и геосистем, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале                      |
|  | <b>умеет:</b><br>планировать и организовывать полевые и камеральные работы в области охраны окружающей среды и природопользования; определять основные этапы и необходимое материальное обеспечение проведения полевых экологических исследований; камерально обрабатывать информацию, на разных территориальных уровнях | не умеет:<br>планировать и организовывать полевые и камеральные работы в области охраны окружающей среды и природопользования; определять основные этапы и необходимое материальное обеспечение проведения полевых экологических исследований; камерально обрабатывать информацию, на разных территориальных уровнях | в целом успешное, но не системное умение:<br>планировать и организовывать полевые и камеральные работы в области охраны окружающей среды и природопользования; определять основные этапы и необходимое материальное обеспечение проведения полевых экологических исследований; камерально обрабатывать информацию, на разных | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение:<br>планировать и организовывать полевые и камеральные работы в области охраны окружающей среды и природопользования; определять основные этапы и необходимое материальное обеспечение проведения полевых экологических исследований; камерально обрабатывать информацию, на разных | сформированное умение:<br>планировать и организовывать полевые и камеральные работы в области охраны окружающей среды и природопользования; определять основные этапы и необходимое материальное обеспечение проведения полевых экологических исследований; камерально обрабатывать информацию, на разных |

|       |   |   |   |  |   |
|-------|---|---|---|--|---|
|       |   |   | территориальны<br>х уровнях   | логических<br>исследований<br>;<br>камерально<br>обрабатывать<br>информацию,<br>на разных<br>территориаль<br>ных уровнях   | на разных<br>территориальн<br>ых уровнях  |
|       | <b>владеет<br/>навыками:</b><br>организовать<br>выполнение<br>полевых и<br>камеральных<br>работ в<br>соответствии<br>с поставленной<br>прикладной<br>задачей из<br>области охраны<br>окружающей<br>среды<br>рационального<br>природопользова<br>ния; участия в<br>работе органов<br>управления,<br>осуществляющи<br>х<br>государственный<br>экологический и<br>государственный<br>контроль за<br>использованием<br>и охраной<br>природных<br>ресурсов | обучающийся не<br>владеет<br>навыками:<br>организовать<br>выполнение<br>полевых и<br>камеральных<br>работ в<br>соответствии<br>с поставленной<br>прикладной<br>задачей из<br>области охраны<br>окружающей<br>среды<br>рационального<br>природопользован<br>ия; участия в<br>работе органов<br>управления,<br>осуществляющих<br>государственный<br>экологический и<br>государственный<br>контроль за<br>использованием и<br>охраной<br>природных<br>ресурсов | в целом<br>успешное, но не<br>системное<br>владение<br>навыками:<br>организовать<br>выполнение<br>полевых и<br>камеральных<br>работ в<br>соответствии<br>с поставленной<br>прикладной<br>задачей из<br>области охраны<br>окружающей<br>среды<br>рационального<br>природопользова<br>ния; участия в<br>работе органов<br>управления,<br>осуществляющих<br>государственный<br>экологический и<br>государственный<br>контроль за<br>использованием и<br>охраной<br>природных<br>ресурсов | в целом<br>успешное, но<br>содержащее<br>отдельные<br>пробелы или<br>сопровождяю<br>щееся<br>отдельными<br>ошибками<br>владение<br>навыками:<br>организовать<br>выполнение<br>полевых и<br>камеральных<br>работ в<br>соответствии<br>с<br>поставленной<br>прикладной<br>задачей из<br>области<br>охраны<br>окружающей<br>среды<br>рациональног<br>о<br>природопольз<br>ования;<br>участия в<br>работе<br>органов<br>управления,<br>осуществляю<br>щих<br>государствен<br>ный<br>экологически<br>й и<br>государствен<br>ный контроль<br>за<br>использовани<br>ем и охраной<br>природных<br>ресурсов | успешное и<br>системное<br>владение<br>навыками:<br>организовать<br>выполнение<br>полевых и<br>камеральных<br>работ в<br>соответствии<br>с поставленной<br>прикладной<br>задачей из<br>области<br>охраны<br>окружающей<br>среды<br>рационального<br>природопользов<br>ания; участия в<br>работе органов<br>управления,<br>осуществляющи<br>х<br>государственны<br>й экологический<br>и<br>государственны<br>й контроль за<br>использованием<br>и охраной<br>природных<br>ресурсов |
| ПК-11 | <b>знает:</b><br>основы оценки  | обучающийся не<br>знает:  | обучающийся<br>демонстрирует  | обучающийся<br>демонстрирует   | обучающийся<br>демонстрирует  |

|   |   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
| <p>Способен к эксплуатации и очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельностью и</p> | <p>воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; системы контроля за исполнением природоохранного законодательства; эколого-правовые принципы рационального природопользования; правовые основы регионального природопользования и охраны окружающей среды; способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды</p> | <p>основы оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; системы контроля за исполнением природоохранного законодательства; эколого-правовые принципы рационального природопользования; правовые основы регионального природопользования и охраны окружающей среды; способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды</p> | <p>знания: основы оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; системы контроля за исполнением природоохранного законодательства; эколого-правовые принципы рационального природопользования; правовые основы регионального природопользования и охраны окружающей среды; способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках</p> | <p>т знания: основы оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; системы контроля за исполнением природоохранного законодательства; эколого-правовые принципы рационального природопользования; правовые основы регионального природопользования и охраны окружающей среды; способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, не допускает существенных неточностей</p> | <p>знания: основы оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; системы контроля за исполнением природоохранного законодательства; эколого-правовые принципы рационального природопользования; правовые основы регионального природопользования и охраны окружающей среды; способы регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется</p> |
|---|---|---|--|--|--|



|   |   |   |  |  |             |
|---|---|---|--|--|-------------|
|   |   |   |  |  | в материале |
| <b>умеет:</b><br>применять знания об оценке воздействия на окружающую среду, оперировать знаниями правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; применять существующие принципы, подходы, методы деятельности, нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды | не умеет:<br>применять знания об оценке воздействия на окружающую среду, оперировать знаниями правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; применять существующие принципы, подходы, методы деятельности, нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды | в целом успешное, но не системное умение:<br>применять знания об оценке воздействия на окружающую среду, оперировать знаниями правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; применять существующие принципы, подходы, методы деятельности, нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды | в целом успешное, но содержащие пробелы, умение:<br>применять знания об оценке воздействия на окружающую среду, оперировать знаниями правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; применять существующие принципы, подходы, методы деятельности, нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды | сформированное умение:<br>применять знания об оценке воздействия на окружающую среду, оперировать знаниями правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; применять существующие принципы, подходы, методы деятельности, нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды |             |
| <b>владеет навыками:</b><br>оценки воздействия на окружающую среду, применения знаний правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; оценки и прогнозирования возможных отрицательных последствий экономической деятельности для окружающей природной среды;                            | обучающийся не владеет навыками:<br>оценки воздействия на окружающую среду, применения знаний правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; оценки и прогнозирования возможных отрицательных последствий экономической деятельности для окружающей природной среды;                | в целом успешное, но не системное владение навыками:<br>оценки воздействия на окружающую среду, применения знаний правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; оценки и прогнозирования возможных отрицательных последствий экономической   | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками:<br>оценки воздействия на окружающую среду, применения знаний правовых основ  | успешное и системное владение навыками:<br>оценки воздействия на окружающую среду, применения знаний правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; оценки и прогнозирования возможных отрицательных последствий экономической   |             |

|  |   |   |  |  |  |
|--|---|---|--|--|--|
|  | природной среды; регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды   | регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды  | деятельности для окружающей природной среды; регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды  | природопользования и охраны окружающей среды; оценки и прогнозирования возможных отрицательных последствий экономической деятельности для окружающей природной среды; регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды | деятельности для окружающей природной среды; регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды  |
| ПК-12<br>Способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях | <b>знает:</b> базовую информацию в области экологии, в том числе общей экологии, экологии человека, социальной экологии, и природопользования | обучающийся не знает: базовую информацию в области экологии, в том числе общей экологии, экологии человека, социальной экологии, и природопользования | обучающийся демонстрирует знания: базовую информацию в области экологии, в том числе общей экологии, экологии человека, социальной экологии, и природопользования, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках | обучающийся демонстрирует знания: базовую информацию в области экологии, в том числе общей экологии, экологии человека, социальной экологии, и природопользования, не допускает существенных неточностей                                       | обучающийся демонстрирует знания: базовую информацию в области экологии, в том числе общей экологии, экологии человека, социальной экологии, и природопользования, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале |
|  | <b>умеет:</b> излагать и критически анализировать базовую информацию в  | не умеет: излагать и критически анализировать базовую информацию в  | в целом успешное, но не системное умение: излагать и критически  | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы,   | сформированное умение: излагать и критически анализировать   |

|  |  |  |   |   |   |
|--|--|--|---|---|---|
|  | <p>области природопользования; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии мутагенных факторов среды на генофонд популяций; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии факторов техногенной среды на состояние здоровья человека, об условиях обеспечения здорового образа жизни населения; излагать и критически анализировать базовую информацию в области общей экологии, экологии человека, социальной экологии</p> | <p>области природопользования; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии мутагенных факторов среды на генофонд популяций; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии факторов техногенной среды на состояние здоровья человека, об условиях обеспечения здорового образа жизни населения; излагать и критически анализировать базовую информацию в области общей экологии, экологии человека, социальной экологии</p> | <p>анализировать базовую информацию в области природопользования; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии мутагенных факторов среды на генофонд популяций; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии факторов техногенной среды на состояние здоровья человека, об условиях обеспечения здорового образа жизни населения; излагать и критически анализировать базовую информацию в области общей экологии, экологии человека, социальной экологии</p> | <p>умение: излагать и критически анализировать базовую информацию в области природопользования; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии мутагенных факторов среды на генофонд популяций; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии факторов техногенной среды на состояние здоровья человека, об условиях обеспечения здорового образа жизни населения; излагать и критически анализировать базовую информацию в области общей экологии, экологии человека, социальной экологии</p> | <p>базовую информацию в области природопользования; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии мутагенных факторов среды на генофонд популяций; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии факторов техногенной среды на состояние здоровья человека, об условиях обеспечения здорового образа жизни населения; излагать и критически анализировать базовую информацию в области общей экологии, экологии человека, социальной экологии</p> |
|  | <p><b>владеет навыками:</b> изложения и анализа базовой информации в области основ природопользования, общей</p>   | <p>обучающийся не владеет навыками: изложения и анализа базовой информации в области основ природопользова</p>   | <p>в целом успешное, но не системное владение навыками: изложения и анализа базовой информации в</p>  | <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными</p>  | <p>успешное и системное владение навыками: изложения и анализа базовой информации в</p>   |

|  |  |   |  |   |  |
|--|--|---|--|---|--|
|  | экологии, экологии человека, социальной экологии, здорового образа жизни | ния, общей экологии, экологии человека, социальной экологии, здорового образа жизни | области основ природопользования, общей экологии, экологии человека, социальной экологии, здорового образа жизни | ошибками владения навыками: изложения и анализа базовой информации в области основ природопользования, общей экологии, экологии человека, социальной экологии, здорового образа жизни | области основ природопользования, общей экологии, экологии человека, социальной экологии, здорового образа жизни |
|--|--|---|--|---|--|

## 2.2.2 Индивидуальное задание на практику

Таблица 4

### *Критерии оценивания индивидуального задания*

| № п/п | Шкала оценивания    | Критерии оценивания  |
|-------|---------------------|--|
| 1.    | Отлично             | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.  |
| 2.    | Хорошо              | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала, допущены неточности в использовании терминологии, неточности в оформлении результатов выполнения задания. |
| 3.    | Удовлетворительно   | Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов задания, имеются замечания по оформлению собранного материала в ходе собеседования.                                       |
| 4.    | Неудовлетворительно | Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала в ходе собеседования.   |

## 2.2.3 Дневник по практике

Таблица 5

### *Критерии оценивания дневника по практике*

| № п/п | Шкала оценивания | Критерии оценивания   |
|-------|------------------|---|
| 1.    | Отлично          | - структура дневника соответствует установленной форме;<br>- содержание дневника соответствует программе прохождения практики;<br>- индивидуальное задание выполнено полностью и без ошибок;<br>- не нарушены сроки сдачи дневника. |
| 2.    | Хорошо           | - структура дневника соответствует установленной форме;<br>- содержание дневника соответствует программе прохождения практики;<br>- индивидуальное задание выполнено полностью, однако имеются                                      |

|    |                     |  |
|----|---------------------|--|
|    |                     | незначительные ошибки;<br>- не нарушены сроки сдачи дневника.  |
| 3. | Удовлетворительно   | - структура дневника соответствует установленной форме;<br>- содержание дневника соответствует программе прохождения практики, однако присутствует небрежность в оформлении дневника;<br>- верно осуществлен информационный поиск по теме исследований;<br>- индивидуальное задание выполнено не полностью;<br>- нарушены сроки сдачи отчетных документов. |
| 4. | Неудовлетворительно | - структура дневника не соответствует установленной форме;<br>- содержание дневника не соответствует программе прохождения практики;<br>- в оформлении дневника прослеживается небрежность;<br>- индивидуальное задание не выполнено;<br>- нарушены сроки сдачи отчетных документов.   |

## 2.2.4 Отчет по практике

Таблица 6

### *Критерии оценивания отчета*

| № п.п. | Шкала оценивания    | Критерии оценивания   |
|--------|---------------------|---|
| 1.     | Отлично             | - структура отчета соответствует установленной форме;<br>- содержание отчета соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию;<br>- индивидуальное задание выполнено полностью и без ошибок;<br>- не нарушены сроки сдачи отчета.  |
| 2.     | Хорошо              | - структура отчета соответствует установленной форме;<br>- содержание отчета соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию;<br>- индивидуальное задание выполнено полностью, однако имеются незначительные ошибки;<br>- не нарушены сроки сдачи отчета.                             |
| 3.     | Удовлетворительно   | - структура отчета соответствует установленной форме;<br>- содержание отчета соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию, однако присутствует небрежность в оформлении отчета;<br>- индивидуальное задание выполнено не полностью;<br>- нарушены сроки сдачи отчетных документов. |
| 4.     | Неудовлетворительно | - структура отчета не соответствует установленной форме;<br>- содержание отчета не соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию;<br>- в оформлении отчета прослеживается небрежность;<br>- индивидуальное задание не выполнено;<br>- нарушены сроки сдачи отчетных документов.     |

## 2.2.5 Собеседование

Таблица 7

### *Критерии оценивания собеседования*

| № п/п | Шкала оценивания | Критерии оценивания  |
|-------|------------------|--|
| 1.    | Отлично          | - обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;<br>- стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на |

|    |                     |  |
|----|---------------------|--|
|    |                     | вопросы;<br>- дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.   |
| 2. | Хорошо              | - обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;<br>- владеет необходимой для ответа терминологией;<br>- недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;<br>- допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.  |
| 3. | Удовлетворительно   | - обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;<br>- использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно;<br>- верно осуществляет информационный поиск по теме исследований;<br>- способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя. |
| 4. | Неудовлетворительно | - обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;<br>- не владеет минимально необходимой терминологией;<br>- допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно   |

### **3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения преддипломной практики**

#### **3.1 Примерный перечень индивидуальных заданий на преддипломную практику**

1. Сформулировать цель и задачи преддипломной практики.
2. Оценить производственный потенциал предприятия и хозяйственную деятельность.
3. Охарактеризовать деятельность подразделений предприятия.
4. Изучить методы, используемые для оценки состояния качества окружающей среды, делопроизводство в экологической среде.
5. Ознакомиться с применяемыми в организации (предприятии) технологиями.
6. Ознакомление со спецификой функционирования организации (предприятия), его структурой, работой различных подразделений.
7. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями, технологией выполнения задач, структурой и особенностями формирования решений и информационных сообщений, проводимых действий и мероприятий.
8. Осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчете по практике для написания выпускной квалификационной работы.
9. Экологическая оценка деятельности организации (предприятия).

### **3.2. Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления дневника по преддипломной практике**

Формой отчетности по преддипломной практике является – дневник практики, отчет по практике, отзыв-характеристика и собеседование, презентация.

Дневник по преддипломной практике включает следующие документы:

- титульный лист отчетной документации о прохождении преддипломной практики;
- титульный лист дневника практики;
- памятку руководителю практики, обучающемуся;
- направление на практику;
- рабочий график (план) проведения преддипломной практики обучающегося;
- совместный рабочий график (план) проведения преддипломной практики;
- индивидуальное задание на преддипломную практику обучающегося;
- краткое содержание работы;
- отзыв–характеристику руководителя преддипломной практики;
- приложение к отзыву-характеристике.

В дневник ежедневно записываются необходимые данные и итоги выполнения индивидуального задания. По окончании практики обучающийся предоставляет на проверку руководителю практики от предприятия надлежащим образом оформленный дневник. В последний день практики для проведения аттестации по практике обучающийся предоставляет оформленный дневник руководителю практики от университета. Аттестация по преддипломной практике осуществляется комиссией в последний день практики.

По итогам аттестации комиссией дается оценка преддипломной практики обучающегося и определяется степень сформированности компетенций.

По результатам выполнения плана преддипломной практики, обучающемуся выставляется итоговая оценка (зачет с оценкой). Оценка вносится в зачетную книжку обучающегося за подписью членов комиссии, принимающих участие в собеседовании по итогам прохождения преддипломной практики. В процессе собеседования обучающемуся задается 3 вопроса.

### **3.4. Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по преддипломной практике**

*Вопросы для собеседования:*

1. Цели и задачи преддипломной практики.
2. Основные нормативно-правовые документы организации (предприятия).
3. Организация экологического управления на предприятиях.
4. Роль и значение, должностные обязанности практиканта в организации (предприятии).
5. Структура службы охраны окружающей среды в организации (предприятии).
6. Негативные факторы производственных технологических участков в организации (предприятии).

7. Опасные и вредные производственные факторы, действующие в зонах технологического процесса организации (предприятия).

8. Проведение производственного экологического контроля, экологическая отчетность предприятий.

9. Освоение методов контроля загрязняющих веществ в стоках, выбросах предприятия.

10. Изучение работы очистных сооружений.

11. Проведение экологического мониторинга.

12. Освоение методов рационального природопользования по ресурсам.

#### **4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций**

Прохождение преддипломной практики осуществляется в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и завершается оформлением дневника практики, отчетом по практике, отзывом-характеристикой, презентацией и зачетом с оценкой.

В течение практики обучающийся оформляет дневник практики и отчет по практике по установленной форме, которые в конце практики предоставляются руководителю практики от предприятия в распечатанном и сброшюрованном виде для проверки. Затем оформленные дневник и отчет по практике предоставляются руководителю практики от университета для проверки. Так же руководителю практики от университета предоставляется отзыв-характеристика написанный руководителем практики от предприятия.

Практика считается завершенной при условии выполнения всех требований, предусмотренных программой практики.

Аттестация в виде собеседования проводится по результатам практики при наличии полностью и правильно оформленного дневника практики, отчета по практике, отзыва-характеристики. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения всех этапов практики.

Таблица 8

| Этапы практики  | Компетенции   | Формы оценивания  | Оценка   |
|---|---|---|--|
| 1   | 2   | 3   | 4  |
| Подготовительный  | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12 | Дневник практики  | Оценивается согласно п. 2.2.3                              |
| Основной  | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12 | Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике | Оценивается согласно п.п. 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4              |
| Заключительный  | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12 | Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике | Оценивается согласно п.п. 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5       |
| Итоговая оценка по результатам оценки этапов прохождения практики |   |   | отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно |



Итоговым контролем по преддипломной практике согласно учебному плану по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование является зачет с оценкой, который выставляется по итогам проверки дневника практики, отчета по практике, отзыва-характеристики и собеседования, презентации.

Основания для не аттестации по практике:

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики.
- отсутствие или подготовка дневника практики в несоответствии с требованиями;
- отсутствие или подготовка отчета по практике в несоответствии с требованиями;
- невыполнение / выполнение не в полном объеме индивидуального задания практики;
- отсутствие или отрицательный отзыв – характеристика;
- неудовлетворительное собеседование.

*Разработчик: доцент, Даулетов М.А.*

  
(подпись)

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
Агрономический факультет  
Кафедра «название выпускающей кафедры»

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) Экология

Группа \_\_\_\_\_

Место прохождения преддипломной практики: \_\_\_\_\_

Сроки прохождения преддипломной практики: \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

\_\_\_\_\_   
ФИО

| № п/п | Краткое содержание работы | Планируемый результат |
|-------|---------------------------|-----------------------|
| 1.    |                           |                       |
| 2.    |                           |                       |
| 3.    |                           |                       |
| 4.    |                           |                       |

*\*Краткое содержание работы индивидуального задания в каждом семестре заполняется с учетом пункта 7 программы преддипломной практики (Структура и содержание практики).*

Обучающийся \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от университета (должность) \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ М.П. \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:  
Руководитель практики  
от профильной организации (должность) \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ М.П. \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.