

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экологии и устойчивого развития

ПРОГРАММА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Кафедра *экологии*
Института экологии и устойчивого развития

Образовательная программа
05.04.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
Здоровье человека и окружающая среда

Уровень высшего образования
Магистратура

Форма обучения
очная

Махачкала, 2016

Программа практики составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень – магистратура), утвержденного приказом Минобрнауки от 23.09.2015 г. №1041

Разработчик: кафедра биологии и биоразнообразия, Гасангаджиева А.Г., д.б.н., профессор, кафедра экологии, Габимова П.И., к.б.н., доцент.

Программа практики одобрена:

на заседании кафедры экологии от «28» 06 2016 г., протокол № 10

Зав. кафедрой Магомедов М-Р.Д.

на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития от «29» 06 2016 г., протокол № 10.

Председатель Теймуров А.А.

Программа практики согласована с учебно-методическим управлением «30» 06 2016 г. Теймуров А.А.

Аннотация программы производственной практики

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование практики являются обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и входят в Блок 2 и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика реализуется в Институте экологии и устойчивого развития кафедрой экологии.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика реализуется стационарным способом и проводится в сторонних организациях г. Махачкала и Республики Дагестан на основе соглашений или договоров, или на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием производственной практики является приобретение практических навыков, полученных в ходе ее проведения.

А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, профессиональных – ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

Объем научно-производственной практики 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Промежуточный контроль в форме зачета.

1. Цели производственной практики

Целями научно – производственной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения магистерской диссертации.

2. Задачи производственной практики

В зависимости от места производственной практики задачи практики включают овладение следующими профессиональными навыками:

- научные исследования в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, в академических учреждениях и вузах;
- оценка воздействия на окружающую среду;
- проектирование типовых мероприятий по охране природы;
- проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности на территориях разного иерархического уровня;
- обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;
- проведение экологической экспертизы различных видов проектного анализа;
- разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- контрольно-ревизионная деятельность, экологический аудит

В период практики студент должен ознакомиться со структурой организации, методами и инструментами решаемых ею экологических задач, получить профессиональные навыки работы. Каждый студент совместно с руководителем практики составляет индивидуальное задание и согласует его с руководителем практики от предприятия.

3. Способы и формы проведения учебной практики

Производственная практика реализуется стационарным способом и проводится в сторонних организациях г. Махачкала и Республики Дагестан на основе соглашений или договоров, или на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Договор №217 от 01.09.2012 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Горным ботаническим садом ДНЦ РАН.

Договор №218 от 01.09.2012 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору РД (КУ «Ростехнадзор»).

Договор №219 от 01.09.2012 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Прикаспийским институтом биологических ресурсов ДНЦ РАН.

Договор №220 от 01.09.2012 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Прикаспийским зональным научно-и исследовательским ветеринарным институтом Российской академии сельскохозяйственных наук.

Договор №221 от 01.09.2012 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Государственным центром «Агрохимслужбы» «Дагестанский».

Договор №222 от 01.09.2012 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Институтом проблем геотермии ДНЦ РАН.

Договор №223 от 01.09.2012 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Институтом геологии ДНЦ РАН.

Договор №224 от 01.09.2012 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с ГУ «Институт прикладной экологии РД».

Договор №225 от 01.09.2012 г. ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет» с Махачкалинским лицеем №39.

Производственная практика проводится в форме практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения научно-производственной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-3	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: создавать системы экологической</p>

		<p>информации на уровне предприятия и его подразделений с учетом современных IT-технологий, включая технологии визуализации воздействий на окружающую среду; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; составлять программы по обучению экологической безопасности; составлять установленную отчетность по деятельности предприятия по обеспечению экологической безопасности; использовать нормативные акты для создания на предприятии эффективной системы экологической информации</p> <p>Владеть: навыками создания системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формирования базу данных по экологической информации; обеспечения ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; разработки программы обучения по экологической безопасности; обеспечения составление установленной отчетности; руководства работниками отдела экологической безопасности</p>
ОПК-4	<p>способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру</p>

		<p>предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений с учетом современных IT-технологий, включая технологии визуализации воздействий на окружающую среду; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; составлять программы по обучению экологической безопасности; составлять установленную отчетность по деятельности предприятия по обеспечению экологической безопасности; использовать нормативные акты для создания на предприятии эффективной системы экологической информации</p>
--	--	---

		<p>Владеть: навыками создания системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формирования базу данных по экологической информации; обеспечения ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; разработки программы обучения по экологической безопасности; обеспечения составление установленной отчетности; руководства работниками отдела экологической безопасности</p>
ОПК-6	<p>владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации</p>

		<p>производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: осуществлять оценку использования природных ресурсов на предприятии; применять полученные знания для составления отчетов по охране и рациональному использованию природных ресурсов на предприятии; использовать нормативные акты для ведения установленной отчетности по охране и рациональному использованию природных ресурсов на предприятии</p> <p>Владеть: навыками разработки экологических разделов планов внедрения новой техники; проводить расчет основных показателей по использованию природных ресурсов на предприятии; проводить научно-исследовательские и опытные работы по созданию на предприятии экономики замкнутого цикла, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности технологических процессов</p>
ОПК-7	<p>способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов;</p>

		<p>Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: анализировать данные по экологической безопасности предприятия; руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности; использовать нормативные акты для разработки планов по обеспечению экологической безопасности</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа данных по экологической безопасности предприятия; осуществления руководства и составления перспективных и текущих планов</p>
--	--	--

		<p>по обеспечению экологической безопасности; осуществления контроля за выполнением текущих и перспективных планов</p>
<p>ПК-6</p>	<p>способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: собирать информацию по статистике загрязнений окружающей среды на предприятии, негативному воздействию на окружающую среду этих загрязнений и ухудшения состояния окружающей среды за счет этого</p>

		<p>воздействия; рассчитывать экологические риски; анализировать результаты расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимых предприятием; использовать нормативные акты для расчета экологических рисков и анализа результатов расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимых предприятием</p> <p>Владеть: навыками осуществления сбора информации по статистике загрязнений окружающей среды на предприятии, негативному воздействию на окружающую среду этих загрязнений и ухудшения состояния окружающей среды за счет этого воздействия Проведения расчета экологических рисков Анализа результатов расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимых предприятием</p>
ПК-7	<p>способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической</p>

		<p>экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: анализировать данные по экологической безопасности предприятия Руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; Составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности; Использовать нормативные акты для разработки планов по обеспечению экологической безопасности; Контролировать эксплуатацию очистных и защитных сооружений в соответствии с их технической документацией; Разрабатывать меры по предотвращению загрязнения окружающей среды; Разрабатывать меры по соблюдению экологических норм при функционировании предприятия; Разрабатывать меры по предупреждению аварий и катастроф; Использовать нормативные акты при разработке мер по обеспечению экологической безопасности</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа</p>
--	--	---

		<p>данных по экологической безопасности предприятия; Осуществления руководства и составления перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; Осуществления контроля за выполнением текущих и перспективных планов; Осуществления контроля за эксплуатацией очистных и защитных сооружений в соответствии с их технической документацией; Разработки мер по предотвращению загрязнения окружающей среды; Разработки мер по соблюдению экологических норм при функционировании предприятия; Разработки мер по предупреждению аварий и катастроф</p>
ПК-8	<p>способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики,</p>

		<p>экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: разрабатывать меры по обеспечению экологической безопасности выпускаемой продукции; проводить экологическую экспертизу технической документации на выпускаемую продукцию; проводить экологическую экспертизу технологической подготовки производства к выпуску новой продукции; выявлять основные источники опасностей для потребителя при эксплуатации продукции; выявлять и анализировать основные загрязнения окружающей среды при реализации технологических процессов выпуска продукции; разрабатывать технические и технологические решения по снижению негативного воздействия на окружающую среду выпускаемой продукции и технологических процессов</p>
ПК-9	<p>способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и</p>

		<p>информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: анализировать основные направления повышения экологической безопасности предприятия и его подразделений с учетом специфики производства; ставить и решать поставленные задачи по обеспечению экологической безопасности; составлять проекты и программы внедрения мероприятий по обеспечению экологической безопасности; руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; использовать нормативные акты для разработки планов по обеспечению экологической безопасности; разрабатывать нормативные документы предприятия по обеспечению экологической безопасности и контролировать их выполнение и своевременный пересмотр; организовать расследование причин и последствий возникновения экологических опасностей для окружающей среды; анализировать результаты исследований и разрабатывать предложения по устранению причин возникновения и ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды</p>
--	--	--

		<p>Владеть навыками руководства разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов по экологической безопасности, рационального использования природных ресурсов, создания экономики замкнутого цикла при проектировании, строительстве и эксплуатации новых объектов предприятия, а также расширении и реконструкции действующих производств; осуществлять контроль за внедрением этих мероприятий; корректировать мероприятия по результатам внедрения; проводить анализ внедренных мероприятий на повышение экологической безопасности предприятия и его подразделений; согласовывать разработанные мероприятия с государственными органами надзора за экологической безопасностью; предоставлять руководству предприятия, согласованные проект и план внедрения мероприятий по обеспечению экологической безопасности. Проводить анализ данных по экологической безопасности предприятия; осуществлять руководство и составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности; осуществлять контроль за выполнением текущих и перспективных планов. Разрабатывать нормативные документы предприятия по обеспечению экологической безопасности с учетом его специфики; согласовывать нормативные документы в уполномоченных органах; обеспечивать контроль за выполнением требований нормативных документов и своевременный их пересмотр. Организовывать расследования причин и последствий возникновения экологических</p>
--	--	---

		<p>опасностей для окружающей среды; проводить анализ результатов расследования; подготавливать предложения по устранению причин возникновения экологических опасностей. Создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; разрабатывать программы обучения по экологической безопасности; обеспечивать составление установленной отчетности; руководить работниками отдела экологической безопасности</p>
--	--	---

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Научно-производственная практика входит в раздел Б2. П «Производственная практика» ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

Научно-производственная практика является обязательным этапом обучения магистранта по экологии и природопользованию и предусматривается учебным планом. Ей предшествуют курсы дисциплин базовой и вариативной части образовательной программы Б1 и является их логическим продолжением.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Сроки научно-производственной практики устанавливаются в соответствии с учебными планами подготовки направления 05.04.06 Экология и природопользование (магистерская программа окружающая среда и здоровье человека) и приказом ректора ДГУ.

Научно-производственная практика реализуется на 2-м году обучения в магистратуре, в 11 семестре. Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (6 недель), 324 часов по учебному плану.

Предполагает проведение самостоятельной работы с обязательным промежуточным контролем в форме зачета.

7. Содержание практики.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля	
		всего	аудиторных			СРС
			Лекции	Практические		

1	Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, формулировка поставленных задач, сбор и систематизация фактического и литературного материала	108	2	4		Запись в дневнике по практике
2	Производственный этап: выполнение научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения	90		6		Запись в дневнике по практике
3	Аналитический этап: анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, получение отзыва-характеристики	48		4		Запись в дневнике по практике
4	Подготовка и защита отчета по практике: написание отчета, подготовка наглядных материалов, защита отчета	78		2		Запись в дневнике по практике

8. Формы отчетности по практике.

Программа практики включает в себя обязательное ведение каждым студентом дневника практики. Дневник практики, отчет о прохождении практики и характеристика руководителя практики являются основными документами студента, проходившего практику.

По результатам практики студент составляет индивидуальный письменный отчет по практике, который должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Составление и защита отчета должны быть произведены не позднее трех рабочих дней после окончания практики.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОПК-3 способностью к активному общению в научной,	Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального

<p>производственной и социально-общественной сферах деятельности</p>	<p>безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений с учетом современных IT-технологий, включая технологии визуализации воздействий на окружающую среду; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; составлять программы по обучению экологической безопасности; составлять установленную отчетность по деятельности предприятия по обеспечению экологической безопасности; использовать нормативные акты для создания на предприятии эффективной системы экологической информации</p> <p>Владеть: навыками создания системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формирования базы данных по экологической информации; обеспечения ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; разработки программы обучения по экологической безопасности; обеспечения составления установленной отчетности; руководства работниками отдела экологической</p>	<p>задания</p>
--	--	----------------

	безопасности	
<p>ОПК-4 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений с учетом современных IT-технологий, включая технологии визуализации воздействий на окружающую среду; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; составлять про- граммы по обучению экологической безопасности; составлять установленную отчетность по деятельности предприятия по обеспечению экологической безопасности; использовать нормативные акты для создания на предприятии эффективной системы экологической информации</p> <p>Владеть: навыками создания системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формирования базы данных по экологической информации; обеспечения ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

	<p>и нормативных актов по экологической безопасности; разработки программы обучения по экологической безопасности; обеспечения составления установленной отчетности; руководства работниками отдела экологической безопасности</p>	
<p>ОПК-6 владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборки при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: осуществлять оценку использования природных ресурсов на предприятии; применять полученные знания для составления отчетов по охране и рациональному использованию природных ресурсов на предприятии; использовать нормативные акты для ведения установленной отчетности по охране и рациональному использованию природных ресурсов на предприятии</p> <p>Владеть: навыками разработки экологических разделов планов внедрения новой техники; проводить расчет основных показателей по использованию природных ресурсов на предприятии; проводить научно-исследовательские и опытные работы по созданию на предприятии экономики замкнутого цикла,</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

	<p>основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности технологических процессов</p>	
<p>ОПК-7 способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: анализировать данные по экологической безопасности предприятия; руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности; использовать нормативные акты для разработки планов по обеспечению экологической безопасности</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа данных по экологической безопасности предприятия; осуществления руководства и составления перспективных и текущих планов</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

	по обеспечению экологической безопасности; осуществления контроля за выполнением текущих и перспективных планов	
ПК-6 способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	<p>Знать:</p> <p>Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь:</p> <p>собирать информацию по статистике загрязнений окружающей среды на предприятии, негативному воздействию на окружающую среду этих загрязнений и ухудшения состояния окружающей среды за счет этого воздействия; рассчитывать экологические риски; анализировать результаты расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимых предприятием; использовать нормативные акты для расчета экологических рисков и анализа результатов расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимых предприятием</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками осуществления сбора информации по статистике загрязнений</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	<p>окружающей среды на предприятии, негативному воздействию на окружающую среду этих загрязнений и ухудшения состояния окружающей среды за счет этого воздействия</p> <p>Проведения расчета экологических рисков</p> <p>Анализа результатов расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимых предприятием</p>	
<p>ПК-7</p> <p>способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p>	<p>Знать:</p> <p>Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать данные по экологической безопасности предприятия</p> <p>Руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; Составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности; Использовать нормативные акты для разработки планов по обеспечению экологической безопасности; Контролировать эксплуатацию очистных и защитных сооружений в соответствии с их технической документацией; Разрабатывать меры по предотвращению загрязнения окружающей среды; Разрабатывать меры по</p>	<p>Защита отчета.</p> <p>Контроль выполнения индивидуального задания</p>

	<p>соблюдению экологических норм при функционирования предприятия; Разрабатывать меры по предупреждению аварий и катастроф; Использовать нормативные акты при разработке мер по обеспечению экологической безопасности</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками проведения анализа данных по экологической безопасности предприятия; Осуществления руководства и составления перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; Осуществления контроля за выполнением текущих и перспективных планов; Осуществления контроля за эксплуатацией очистных и защитных сооружений в соответствии с их технической документацией; Разработки мер по предотвращению загрязнения окружающей среды; Разработки мер по соблюдению экологических норм при функционировании предприятия; Разработки мер по предупреждению аварий и катастроф</p>	
<p>ПК-8 способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>	<p>Знать:</p> <p>Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать меры по обеспечению экологической</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

	<p>безопасности выпускаемой продукции; проводить экологическую экспертизу технической документации на выпускаемую продукцию; проводить экологическую экспертизу технологической подготовки производства к выпуску новой продукции; выявлять основные источники опасностей для потребителя при эксплуатации продукции; выявлять и анализировать основные загрязнения окружающей среды при реализации технологических процессов выпуска продукции; разрабатывать технические и технологические решения по снижению негативного воздействия на окружающую среду выпускаемой продукции и технологических процессов</p>	
<p>ПК-9 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: анализировать основные направления повышения экологической безопасности предприятия и его подразделений с учетом специфики производства; ставить и решать поставленные задачи по обеспечению экологической безопасности; составлять проекты и программы внедрения мероприятий по обеспечению экологической безопасности; руководить коллективом по разработке</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

	<p>перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; использовать нормативные акты для разработки планов по обеспечению экологической безопасности; разрабатывать нормативные документы предприятия по обеспечению экологической безопасности и контролировать их выполнение и своевременный пересмотр; организовать расследование причин и последствий возникновения экологических опасностей для окружающей среды; анализировать результаты исследований и разрабатывать предложения по устранению причин возникновения и ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками руководства разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов по экологической безопасности, рационального использования природных ресурсов, создания экономики замкнутого цикла при проектировании, строительстве и эксплуатации новых объектов предприятия, а также расширению и реконструкции действующих производств; осуществлять контроль за внедрением этих мероприятий; корректировать мероприятия по результатам внедрения; проводить анализ внедренных мероприятий на повышение экологической безопасности предприятия и его подразделений; согласовывать разработанные мероприятия с государственными органами надзора за экологической безопасностью; предоставлять руководству предприятия, согласованные проект и план внедрения мероприятий по обеспечению экологической безопасности. Проводить анализ данных по экологической безопасности предприятия; осуществлять руководство и составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности; осуществлять контроль за выполнением текущих и перспективных планов. Разрабатывать нормативные документы предприятия по обеспечению экологической безопасности с учетом его специфики; согласовывать нормативные документы в уполномоченных органах; обеспечивать контроль за выполнением требований нормативных документов и своевременный их пересмотр. Организовывать расследования причин и последствий возникновения экологических опасностей для окружающей среды; проводить анализ результатов расследования; под-</p>	
--	---	--

	<p>готовить предложения по устранению причин возникновения экологических опасностей. Создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; разрабатывать программы обучения по экологической безопасности; обеспечивать составление установленной отчетности; руководить работниками отдела экологической безопасности</p>	
--	--	--

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ОПК-3

Уровень	Показатели обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экспертизы предплановых,</p>

		<p>природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов</p> <p>Уметь: создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений с учетом современных IT-технологий, включая технологии визуализации воздействий на окружающую среду; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности;</p> <p>Владеть: навыками создания системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формирования базы данных по экологической информации</p>	<p>экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга;</p> <p>Уметь: создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений с учетом современных IT-технологий, включая технологии визуализации воздействий на окружающую среду; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; составлять программы по обучению экологической безопасности; составлять установленную отчетность по деятельности предприятия по обеспечению экологической безопасности;</p> <p>Владеть: навыками создания системы экологической информации на</p>	<p>предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений с учетом современных IT-технологий, включая технологии визуализации воздействий на окружающую среду; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и</p>
--	--	--	---	---

			<p>уровне предприятия и его подразделений; формирования базу данных по экологической информации; обеспечения ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности</p>	<p>нормативных актов по экологической безопасности; составлять программы по обучению экологической безопасности; составлять установленную отчетность по деятельности предприятия по обеспечению экологической безопасности; использовать нормативные акты для создания на предприятии эффективной системы экологической информации</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками создания системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формирования базу данных по экологической информации; обеспечения ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; разработки программы обучения по экологической безопасности; обеспечения составление установленной отчетности; руководства работниками отдела экологической безопасности</p>
--	--	--	---	--

ОПК-4

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

<p>Пороговый</p>	<p>способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации;</p> <p>Уметь: создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений с учетом современных IT-технологий, включая технологии визуализации воздействий на</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по</p>
------------------	---	---	---	---

		<p>окружающую среду; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности</p> <p>Владеть: навыками создания системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формирования базу данных по экологической информации</p>	<p>природных ресурсов;</p> <p>Уметь: создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений с учетом современных IT-технологий, включая технологии визуализации воздействий на окружающую среду; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; составлять программы по обучению экологической безопасности; составлять установленную отчетность по деятельности предприятия по обеспечению экологической безопасности</p> <p>Владеть: навыками создания системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формирования базу данных по экологической информации; обеспечения ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности</p>	<p>экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: создавать системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений с учетом современных IT-технологий, включая технологии визуализации воздействий на окружающую среду; формировать базу данных по экологической информации; обеспечивать ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; составлять программы по обучению экологической безопасности; составлять установленную отчетность по деятельности предприятия по обеспечению экологической безопасности; использовать нормативные акты для создания на предприятии эффективной системы экологической информации</p> <p>Владеть: навыками создания</p>
--	--	--	--	--

				<p>системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений; формирования базы данных по экологической информации; обеспечения ознакомление работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности; разработки программы обучения по экологической безопасности; обеспечения составления установленной отчетности; руководства работниками отдела экологической безопасности</p>
--	--	--	--	---

ОПК-6

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборки при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей</p>	<p>Знать: Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития;</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование</p>

		<p>природных ресурсов; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: осуществлять оценку использования природных ресурсов на предприятии; применять полученные знания для составления отчетов по охране и рациональному использованию природных ресурсов на предприятии; использовать нормативные акты для ведения установленной отчетности по охране и рациональному использованию природных ресурсов на предприятии</p> <p>Владеть: навыками разработки экологических разделов планов внедрения новой техники; проводить расчет основных показателей по использованию природных ресурсов на предприятии</p>	<p>Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: осуществлять оценку использования природных ресурсов на предприятии; применять полученные знания для составления отчетов по охране и рациональному использованию природных ресурсов на предприятии; использовать нормативные акты для ведения установленной отчетности по охране и рациональному использованию природных ресурсов на предприятии</p> <p>Владеть: навыками разработки экологических разделов планов внедрения новой техники; проводить расчет основных</p>	<p>предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: осуществлять оценку использования природных ресурсов на предприятии; применять полученные знания для составления отчетов по охране и рациональному</p>
--	--	--	--	---

			<p>показателей по использованию природных ресурсов на предприятии; проводить научно-исследовательские и опытные работы по созданию на предприятии экономики замкнутого цикла, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов</p>	<p>использованию природных ресурсов на предприятии; использовать нормативные акты для ведения установленной отчетности по охране и рациональному использованию природных ресурсов на предприятии</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки экологических разделов планов внедрения новой техники; проводить расчет основных показателей по использованию природных ресурсов на предприятии; проводить научно-исследовательские и опытные работы по созданию на предприятии экономики замкнутого цикла, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности технологических процессов</p>
--	--	--	---	---

ОПК-7

Уровень	Показатели (что обучающийся должен)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

	продемонстрировать)			
Пороговы й	способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом	Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального	Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в	Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления

		<p>использования природных ресурсов;</p> <p>Уметь: анализировать данные по экологической безопасности предприятия; руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа данных по экологической безопасности предприятия</p>	<p>области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов;</p> <p>Уметь: анализировать данные по экологической безопасности предприятия; руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности;</p> <p>составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа данных по экологической безопасности предприятия; осуществления руководства и составления перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; осуществления контроля за выполнением текущих и перспективных планов</p>	<p>ответности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: анализировать данные по экологической безопасности предприятия; руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности;</p> <p>составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности;</p> <p>использовать нормативные акты для разработки планов по обеспечению экологической безопасности</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа данных по экологической безопасности предприятия; осуществления руководства и составления перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; осуществления контроля за выполнением текущих и перспективных планов</p>
--	--	---	---	---

ПК-6

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов</p> <p>Уметь: собирать информацию по статистике загрязнений окружающей среды на предприятии, негативному воздействию на окружающую среду этих загрязнений и ухудшения состояния окружающей среды за счет этого воздействия; рассчитывать экологические риски</p> <p>Владеть: навыками</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования</p>	<p>Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования</p>

		<p>осуществления сбора информации по статистике загрязнений окружающей среды на предприятии, негативному воздействию на окружающую среду этих загрязнений и ухудшения состояния окружающей среды за счет этого воздействия</p>	<p>Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов;</p> <p>Уметь: сбирать информацию по статистике загрязнений окружающей среды на предприятии, негативному воздействию на окружающую среду этих загрязнений и ухудшения состояния окружающей среды за счет этого воздействия; рассчитывать экологические риски</p> <p>Владеть: навыками осуществления сбора информации по статистике загрязнений окружающей среды на предприятии, негативному воздействию на окружающую среду этих загрязнений и ухудшения состояния окружающей среды за счет этого воздействия</p> <p>Проведения расчета экологических рисков</p>	<p>природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: сбирать информацию по статистике загрязнений окружающей среды на предприятии, негативному воздействию на окружающую среду этих загрязнений и ухудшения состояния окружающей среды за счет этого воздействия; рассчитывать экологические риски; анализировать результаты расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимых предприятием; использовать нормативные акты для расчета экологических рисков и анализа результатов расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимых предприятием</p>
--	--	--	---	---

				<p>Владеть:</p> <p>навыками осуществления сбора информации по статистике загрязнений окружающей среды на предприятии, негативному воздействию на окружающую среду этих загрязнений и ухудшения состояния окружающей среды за счет этого воздействия</p> <p>Проведения расчета экологических рисков</p> <p>Анализа результатов расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимых предприятием</p>
--	--	--	--	--

ПК-7

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p>	<p>Знать:</p> <p>Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности;</p> <p>Методы и средства обеспечения экологической безопасности;</p> <p>Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов;</p> <p>Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития;</p> <p>Технологическое оборудование предприятия и</p>	<p>Знать:</p> <p>Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности;</p> <p>Методы и средства обеспечения экологической безопасности;</p> <p>Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов;</p> <p>Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития;</p> <p>Технологическое оборудование</p>	<p>Знать:</p> <p>Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности;</p> <p>Методы и средства обеспечения экологической безопасности;</p> <p>Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов;</p> <p>Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития;</p> <p>Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы;</p> <p>Организацию работы</p>

		<p>принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов</p> <p>Уметь: анализировать данные по экологической безопасности предприятия Руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; Составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности; Использовать нормативные акты для разработки планов по обеспечению экологической безопасности;</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа данных по экологической безопасности предприятия; Осуществления руководства и составления перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности</p>	<p>предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа данных по экологической безопасности предприятия; Осуществления руководства и составления перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности; Осуществления контроля за выполнением текущих и перспективных планов; Осуществления контроля за эксплуатацией очистных и защитных сооружений в соответствии с их технической документацией; Разработки мер по предотвращению загрязнения окружающей среды</p>	<p>по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: анализировать данные по экологической безопасности предприятия Руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности;</p>
--	--	---	---	--

				<p>Составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности;</p> <p>Использовать нормативные акты для разработки планов по обеспечению экологической безопасности;</p> <p>Контролировать эксплуатацию очистных и защитных сооружений в соответствии с их технической документацией;</p> <p>Разрабатывать меры по предотвращению загрязнения окружающей среды;</p> <p>Разрабатывать меры по соблюдению экологических норм при функционировании предприятия;</p> <p>Разрабатывать меры по предупреждению аварий и катастроф;</p> <p>Использовать нормативные акты при разработке мер по обеспечению экологической безопасности</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками проведения анализа данных по экологической безопасности предприятия;</p> <p>Осуществления руководства и составления перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности;</p> <p>Осуществления контроля за выполнением текущих и перспективных планов;</p> <p>Осуществления контроля за эксплуатацией очистных и защитных</p>
--	--	--	--	--

				сооружений в соответствии с их технической документацией; Разработки мер по предотвращению загрязнения окружающей среды; Разработки мер по соблюдению экологических норм при функционировании предприятия; Разработки мер по предупреждению аварий и катастроф
--	--	--	--	---

ПК-8

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической	Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных	Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и

		<p>экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов</p> <p>Уметь: разрабатывать меры по обеспечению экологической безопасности выпускаемой продукции; проводить экологическую экспертизу технической документации на выпускаемую продукцию; проводить экологическую экспертизу технологической подготовки производства к выпуску новой продукции</p>	<p>ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды</p> <p>Уметь: разрабатывать меры по обеспечению экологической безопасности выпускаемой продукции; проводить экологическую экспертизу технической документации на выпускаемую продукцию; проводить экологическую экспертизу технологической подготовки производства к выпуску новой продукции; выявлять основные источники опасностей для потребителя при эксплуатации продукции; выявлять и анализировать основные загрязнения окружающей среды при реализации технологических процессов выпуска продукции; разрабатывать технические и технологические решения по снижению негативного воздействия на</p>	<p>проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: разрабатывать меры по обеспечению экологической безопасности выпускаемой продукции; проводить экологическую экспертизу технической документации на выпускаемую продукцию; проводить экологическую экспертизу технологической подготовки производства к выпуску новой продукции; выявлять основные источники опасностей для потребителя при</p>
--	--	---	---	---

			окружающую среду выпускаемой продукции и технологических процессов	эксплуатации продукции; выявлять и анализировать основные загрязнения окружающей среды при реализации технологических процессов выпуска продукции; разрабатывать технические и технологические решения по снижению негативного воздействия на окружающую среду выпускаемой продукции и технологических процессов
--	--	--	--	--

ПК-9

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательским и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения	Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию	Знать: Экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности; Методы и средства обеспечения экологической безопасности; Нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; Технологическое оборудование предприятия и принципы его работы; Организацию работы по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; Порядок проведения экспертизы предплановых,

		<p>экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов</p> <p>Уметь: разрабатывать меры по обеспечению экологической безопасности выпускаемой продукции; проводить экологическую экспертизу технической документации на выпускаемую продукцию; проводить экологическую экспертизу технологической подготовки производства к выпуску новой продукции</p>	<p>природных ресурсов; Порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды</p> <p>Уметь: разрабатывать меры по обеспечению экологической безопасности выпускаемой продукции; проводить экологическую экспертизу технической документации на выпускаемую продукцию; проводить экологическую экспертизу технологической подготовки производства к выпуску новой продукции; выявлять основные источники опасностей для потребителя при эксплуатации продукции; выявлять и анализировать основные загрязнения окружающей среды при реализации технологических процессов выпуска продукции; разрабатывать технические и технологические решения по снижению негативного</p>	<p>предпроектных и проектных материалов; Систему экологической сертификации; Метрологическое и информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; Порядок проведения экологического мониторинга; Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; Порядок и сроки составления отчетности по экологической безопасности; Основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; Правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: разрабатывать меры по обеспечению экологической безопасности выпускаемой продукции; проводить экологическую экспертизу технической документации на выпускаемую продукцию; проводить экологическую экспертизу технологической подготовки производства к выпуску новой продукции; выявлять основные источники опасностей для</p>
--	--	---	--	---

			воздействия на окружающую среду выпускаемой продукции и технологических процессов	потребителя при эксплуатации продукции; выявлять и анализировать основные загрязнения окружающей среды при реализации технологических процессов выпуска продукции; разрабатывать технические и технологические решения по снижению негативного воздействия на окружающую среду выпускаемой продукции и технологических процессов
--	--	--	---	--

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике быть не может.

9.3. Типовые контрольные задания.

По результатам прохождения производственной практики проводится текущая аттестация по основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:

Примерные индивидуальные задания для студентов

1. Оценка воздействия на окружающую среду.
2. Проектирование типовых мероприятий по охране природы.
3. Экологическая экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности на территориях разного иерархического уровня.
4. Проведение экологической экспертизы различных видов проектного анализа.
5. Разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды .
6. Методы исследование водно-физических свойств почв.
7. Методы определения влагоемкости почв в полевых условиях.
8. Методы проведения гистологических срезов регистрирующих структур животных.
9. Методы изучения остеологических характеристик рыб.
10. Методы изучения фотосинтетической активности растений и оценки состояния фотосинтетического аппарата растений методом регистрации флуоресценции.
11. Методы радиотелеметрии, FAIS, PIR для изучения зимней биологии, суточной активности и использования территории мелкими млекопитающими.
12. Кутикулярно-копрологического метод для прижизненного изучения рациона животных.
13. Изучение принципов создание электронных почвенных карт.
14. Изучение принципов построение климадиаграмм.
15. Биотехнологические методы исследования винограда.
16. Контрольно-ревизионная деятельность.
17. Экологический аудит.
18. Обеспечение экологической безопасности народного хозяйства.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования

компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформлению заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

Методические указания по практике определяется «Положением о производственной практике студентов Даггосуниверситета».

Значительным фондом учебной и научной литературы располагают научная библиотека ДГУ (около 2,5 млн. печатных единиц хранения), библиотеки Прикаспийского института биологических ресурсов ДНЦ РАН и Горного ботанического сада ДНЦ РАН, с которыми факультет имеет долгосрочные договора о сотрудничестве, а также имеет базовую кафедру ДНЦ РАН (кафедра геологии). Студенты эколого-географического факультета обеспечены необходимым комплектом учебно-методических пособий.

Часть фондов библиотеки Дагестанского государственного университета и учебно-методические материалы представлены в электронном виде и размещены на Образовательном сайте ДГУ.

Библиотечные фонды пополняются литературой, опубликованной в издательстве Дагестанского государственного университета, в том числе работами преподавателей эколого-географического факультета.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин основной образовательной программы, а также доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным печатным и электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам как базовой, так и вариативной части всех циклов.

Обеспечен доступ к библиотечным фондам научной периодики, включающим ведущие отечественные и зарубежные журналы.

Для обучающихся обеспечены возможности доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам - электронным каталогам и библиотекам, словарям, электронным версиям литературных и научных журналов.

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование»:

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> (единое окно доступа к образовательным ресурсам).

2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

3. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>

4. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>

5. Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru> (доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).

6. Федеральный центр образовательного законодательства.

7. <http://www.lexed.ru>

8. <http://www.phys.spbu.ru/library/elibrary/> - некоторые вузовские учебники (электронный вариант).

9. <http://www.sciencedirect.com> - база данных журналов издательства Эльзевир.

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

В процессе прохождения практики студентам при согласии научного руководителя и организации (кафедры, институты ДНЦ), в которой он проходит практику, доступно научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения производственной практики.

НПП магистров обеспечивается функционированием на факультете Передвижной лаборатории экологического мониторинга.

В университете функционирует центр коллективного пользования «Аналитическая спектроскопия», оснащенный уникальным научным оборудованием и ориентированный на обеспечение инфраструктурной поддержки научных исследований физического, биологического, эколого-географического и химического факультетов.