

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К.  
АММОСОВА»  
Институт естественных наук

Нормоконтроль проведен  
«20» мая 2020 г.  
Специалист УМО/деканата

*Н.Г. Яковлева*

Утверждаю:  
Директор ИЕН: \_\_\_\_\_  
Колодезников В.Е.  
М.П.



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН  
(по каждой дисциплине в составе образовательной программы)

Уровень высшего образования- магистратура

Направление подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование  
Направленность: Промышленная экология

Форма обучения: очно-заочная

Якутск 2020

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.1 Философские вопросы естествознания**  
**Трудоемкость 3 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: дисциплины Б.1.Б.1 Философские вопросы естествознания является осмысление роли и места науки как сферы духовного производства в перспективах современного общества.

Краткое содержание дисциплины: Общие проблемы философии науки. Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные этапы ее исторической эволюции. Структура научного знания. Диалектика науки как процесс зарождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОПК-1 владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	<b>Знать</b> теоретические основы и дисциплинарное разнообразие науки, ее структурные компоненты и функции; Методологию и методику построения научной картины мира и ее использования для онтологического обоснования научного знания. <b>Уметь</b> синтезировать новое знание, формулировать обобщающие выводы и оценки; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; доводить собственные выводы, предложения, аргументы до сведения специалистов и неспециалистов; <b>Владеть</b> культурой мышления, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; навыками публичного выступления на профессиональные и научные темы, методами для аналитической работы и научных исследований.

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.1	Философские вопросы естествознания	2	Базовые, общеобразовательные основы дисциплины философии	Б1.В.ОД.2 Прикладные аспекты промышленной экологии Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа

**1.4. Язык преподавания: русский**

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.2. Иностранный язык в научной сфере**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Для понимания задач обучения необходимо обращать внимание магистрантов на смысл и содержание научного общения, поскольку успех в данной сфере зависит от коммуникативной компетентности, в том числе от умения корректно и эффективно общаться с руководством, коллегами и иностранными партнерами. Умение четко изложить суть вопроса, сформулировать цели и задачи, обосновать выводы предполагает достаточно высокий уровень лингвистической подготовки. Для достижения данных *целей* предполагается решить комплекс взаимосвязанных задач *содержания дисциплины*:

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы коммуникативной компетентности в сфере научной деятельности;
- формирование и развитие умений общения в научной профессиональной сфере, необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях знаний и дальнейшего самообразования;
- овладение научной профессиональной терминологией и адекватного использование этой терминологии;
- развитие умений составления и представления презентационных материалов;
- развитие умений аннотирования, реферирования, составления плана тезисов научного выступления;
- совершенствование навыков аудирования;
- изучение особенностей профессионального этикета западной и отечественной культур научного сообщества.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ОПК-4 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	<b><i>Знать</i></b> терминологию научной сферы деятельности на иностранном языке <b><i>Уметь:</i></b> - вести на иностранном языке беседу-диалог общего и научного характера, - читать без словаря литературу по специальности с целью поиска информации, - переводить тексты по научной специальности со словарём; <b><i>владеть:</i></b> -способами и приемами коммуникации в научной сфере. <b><i>Владеть:</i></b> - стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов научного характера; - компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбой» в научной коммуникации - навыками самостоятельной и исследовательской работы

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.2.1	Иностранный язык в научной сфере	1, 2	Б1.Б.5 Иностранный язык;	Дисциплины по научной специальности программы магистратуры.

1.4. Язык преподавания: английский, русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1. Б.3. Деловой иностранный язык**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** Дисциплина ориентирована на повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущих семестрах обучения, и овладение магистрантами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

**Краткое содержание дисциплины:** Рецептивные виды речевой деятельности. Аудирование и чтение. Понимание основного содержания текста/ запрашиваемой информации. Продуктивные виды речевой деятельности. Говорение: монолог-описание/сообщение/повествование; диалог/расспрос/обмен мнениями. Письмо: электронные письма профессионального характера; запись тезисов/ основных мыслей/фактов; поддержание контактов при помощи электронной почты. Написание докладов, резюме, аннотаций, рефератов, статей.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранными языками как средством делового общения (ОПК-4)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры.</li> <li>• основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• свободно читать и понимать зарубежные источники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения;</li> <li>• оформлять извлеченную информацию в удобную для использования форму в виде аннотаций, переводов, рефератов:</li> <li>• оформлять заявки к участию в научных конференциях, конгрессах и симпозиумах международного уровня, а также на получение грантов для осуществления дальнейшей научно-исследовательской деятельности;</li> <li>• вести беседы и принимать участие в дискуссиях, связанных с научной работой и организаторской деятельностью на иностранном языке.</li> <li>• использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации на родном и иностранных языках в учебной и профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• различными способами коммуникации в профессиональной деятельности;</li> <li>• стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;</li> <li>• приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.3.	<b>Деловой иностранный язык</b>	2	Б1.Б.2. Иностранный язык в научной сфере	Дисциплины по научной специальности программы магистратуры.

**1.4. Язык преподавания:** английский, русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.4 Геоинформационные системы**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: сформировать у студентов целостную систему представлений и знаний о современных геоинформационных технологиях как средств сбора, хранения, анализа и визуализации пространственной информации, их роли и месте в процессе экологических исследований, а также практические навыки решения конкретных задач охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов с помощью ГИС-технологий.

Краткое содержание дисциплины: Введение в ГИС-технологии. Цели, принципы и методы пространственного анализа. Визуализация и пространственный анализ данных в ГИС. Базы данных и СУБД. Способы хранения, отображения, редактирования и обработки пространственных и атрибутивных данных в ГИС. Дистанционные и ГИС-технологии в экологических исследованиях. Геоинформационные средства анализа и прогноза. Исследование состояния окружающей среды с использованием ГИС.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения
-исследовательских задач профессиональной деятельности (ОПК-2); владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3)	Знать теоретические основы ГИС Уметь разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых форм хозяйственной деятельности на окружающую среду с использованием ГИС. Владеть методами практического использования ГИС Владеть методами обработки данных ГИС Владеть практическими навыками по диагностированию проблем охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране на основе результатов ГИС.

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.4	Геоинформационные системы	1	Б1.Б.5 Эколого-экономические модели в природопользовании	Б1.В.ОД.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду

**1.4. Язык преподавания: русский язык**

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.5 Эколого-экономические модели в природопользовании**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: изучить теоретические основы и получить практические навыки в разработке математических моделей эколого-экономических систем.

Краткое содержание дисциплины: Определения системы, экосистемы и модели. Свойства и виды моделей. Эколого-экономические системы, их классификация. Классификация эколого-экономических моделей. Экономические модели, учитывающие экологические факторы. Модель Леонтьева-Форда межотраслевого баланса с экологической составляющей. Глобальные балансовые модели. Модель линейной оптимизации выпуска продукции при ограничениях на интенсивность загрязнений. Модель системы «предприятие-ресурс» с восстановлением ресурса. Модели регулирования качества окружающей среды. Назначение штрафов за загрязнение окружающей среды. Распространение загрязнений в водной среде. Штрафы и налоги за выбросы в водную среду. Прогнозирование распространения загрязняющих веществ в водном потоке. Построение модели добычи золота с помощью промывочной установки. Оптимизация объема отстойника. Численный расчет оптимального объема отстойника. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Методы подвижного среднего, экспоненциального сглаживания, наименьших квадратов. Размещение предприятий в окрестностях населенного пункта. Размещение одного предприятия: симметричный и несимметричный случай. Размещение двух предприятий: стационарный случай и теоретико-игровой подход. Особые точки линейных систем второго порядка с постоянными коэффициентами. Эколого-экономическая модель добычи популяции при наличии охраняемой территории. Иерархическая игра  $n + 1$ -го агента. Случайная величина добычи популяции. Мировые модели. Классификация глобальных моделей. Глобальная динамическая модель Дж. Форрестера «Мир-2». Модель «Мир-3» Д. Медоуза. Недостатки моделей «Мир-2» и «Мир-3». Модель М. Месаровича – Э. Пестеля. Латиноамериканская модель глобального развития. Инновационно-циклическая теория экономического развития. Дальнейшее развитие глобальных моделей. Глобальное моделирование в СССР. Модель региональной социо-эколого-экономической системы на основе статистических данных.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; ОПК-2 способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и	Знать теоретические основы системного анализа и моделирования Уметь разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых форм хозяйственной деятельности на окружающую среду. Уметь применять современные компьютерные технологии. Владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. Владеть методами практического использования эколого-математических моделей. Владеть методами статистической обработки данных наблюдений. Владеть практическими навыками по диагностированию

<p>производственно-технологических задач профессиональной деятельности; ОПК-6 владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей ПК-3 владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	<p>проблем охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране на основе результатов математического моделирования.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.5	Эколого-экономические модели в природопользовании	1	Б1.Б.4. Геоинформационные системы	Б1.В.ОД.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду

### 1.4. Язык преподавания: русский язык

## 1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ОД.1.1. Экологическое право и надзорно-контролирующая деятельность в области охраны окружающей среды Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

*является изучение процесса осуществления контрольно-надзорной деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды . При достижении указанной цели решались следующие задачи: Рассмотреть теоретические основы изучения контрольно-надзорной деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды. Выявить и проанализировать территориальные различия контрольно-надзорной деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды. Объектом изучения является контрольно-надзорная деятельность в области природопользования и охраны окружающей среды. Предметом изучения является– разновременные параметры осуществление данной деятельности (количество плановых и внеплановых проверок, выявление нарушений, привлечение к административной ответственности, выдача предписаний и штрафов и др.)*

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК 5 способность к активной социальной мобильности</p> <p>ОПК 7 способностью использовать углубленные 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>ПК-7 способностью использовать нормативные документы,</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты, регулирующие отношения в области природопользования;</li> <li>- основные принципы права природопользования;</li> <li>- формы и виды собственности на природные объекты и ресурсы;</li> <li>- основания возникновения и прекращения права пользования земельными участками, водными объектами, лесными участками и лесными ресурсами, участками недр, объектами животного мира;</li> <li>- порядок предоставления природных объектов в пользование;</li> <li>- систему органов государственного управления в области природопользования;</li> <li>- содержание правовых мер охраны природных ресурсов;</li> <li>- виды юридической ответственности за нарушения законодательства в области использования природных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толковать и применять нормы права, регулирующие отношения в области природопользования;</li> <li>- юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства в области природопользования и охраны окружающей среды;</li> </ul>

<p>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>- разрабатывать документы эколого-правового характера;</p> <p>- устанавливать факты экологических правонарушений, определять меры ответственности виновных, предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- анализом нормативных правовых актов, регулирующих отношения в области природопользования;</p> <p>- навыком работы с информационными справочно-правовыми системами законодательства (Гарант-Максимум, Консультант-Плюс, Кодекс и др.)</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
<b>Б1.В.ОД.1.1.</b>	<b>Экологическое право и надзорно-контролирующая деятельность в области охраны окружающей среды</b>		Б1.В.ОД.2.1 Экологическая экспертиза и сертификация	Б1.В.ДВ.4.1 Безопасность труда, технологических процессов и оборудования

### 1.4. Язык преподавания русский



**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.1.2 Экологическое обоснование проектов и научных решений**  
Трудоемкость 3 ЗЕТ

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины:** повышение грамотности в области охраны окружающей среды и рационального природопользования; формирование знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации; выработка навыков использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую среду и проведение государственной и общественной экологической

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Знать: - методологическую базу экологического мониторинга; - теоретические основы нормирования и снижения загрязнения ОС. Уметь: - применять знания методологии экологического мониторинга; - использовать методы нормирования и снижения загрязнения ОС. Владеть: - применения методологии экологического мониторинга; - применения методов нормирования и снижения загрязнения ОС.

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.1.2	Экологическое обоснование проектов и научных решений	1	Б1.В.ОД.1.1 Экологическое право и надзорно-контролирующая деятельность в области охраны окружающей среды;	Б1.В.ОД.2.1 Экологическая экспертиза т сертификация; Б1.В.ОД.2.2 Нормирование в области охраны окружающей среды; Б1.В.ОД.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД 2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА И СЕРТИФИКАЦИЯ**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины Б1.В.ОД 2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Цель освоения: знакомство с требованиями к экологической оценке, экологическому обоснованию хозяйственной деятельности в проектной и предпроектной документации, ознакомление с концептуальными подходами и правилами геоэкологического проектирования, обучение методам оценки воздействия на окружающую среду и проведения экологической экспертизы.

Краткое содержание дисциплины: В современных условиях Арктический регион все чаще становится центром внимания мировой общественности. Это связано с рядом причин: экологических, политических, социальных. Ни для кого не секрет, что многие процессы, происходящие в Арктике и Сибири, имеют колоссальное влияние на климат планеты. Возникает потребность в квалифицированных кадрах, обладающих широким спектром знаний о Сибирском и Арктическом регионах.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Б1.В.ОД 2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА И СЕРТИФИКАЦИЯ», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

<p>ПК-3 владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p> <p>ПК-6 способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития</p> <p>ПК-7 способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p> <p>ПК-8 способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативно-правовые основы экологического проектирования, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>• правила нормирования состояния природно-территориальных комплексов и их компонентов;</li> <li>• требования к проектной и предпроектной документации, представляемой на экологическую экспертизу;</li> <li>• порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы;</li> <li>• требования к экологическому обоснованию хозяйственной деятельности на разных стадиях проектирования</li> <li>• суть экологического обоснования хозяйственной деятельности <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы оценки воздействия на окружающую среду</li> </ul> </li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно организовывать и проводить экологическую экспертизу проектной и предпроектной документации;</li> <li>• участвовать в составлении одного из разделов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС);</li> <li>•</li> </ul>
---	---

### 1.3. Место дисциплины «Б1.В.ОД 2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА И СЕРТИФИКАЦИЯ» в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД 2.1	Экологическая экспертиза и сертификация	2	Б1.Б.4 Геоинформационные системы	Б1.В.ОД.2.3 Экологический мониторинг в производственной сфере

### 1.4. Язык преподавания: Русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД 2.2 НОРМИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины Б1.В.ОД 2.2 НОРМИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Цель освоения: ознакомление слушателей с основами экологического нормирования природопользования в условиях криолитозоны, с правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды, привить умения использования полученных знаний в своей дальнейшей практической деятельности

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Б1.В.ОД 2.2 НОРМИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-3 владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p> <p>ПК-6 способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития</p> <p>ПК-7 способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Теоретические положения об экологическом нормировании;</li> <li>- Основные виды вредных воздействий на объекты экосистем и на человека;</li> <li>- Основы санитарно-гигиенического нормирования;</li> <li>- Особенности нормирования физического воздействия;</li> <li>- Подходы к нормированию качества компонентов природной среды;</li> <li>- Принципы экологического нормирования рационального использования и охраны природных ресурсов;</li> <li>- Основные способы снижения загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и почвенного покрова.</li> </ul> <p>Уметь использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, определения, термины, нормативно-правовую документацию в области экологического, санитарно-гигиенического и экосистемного нормирования;</li> <li>- основы, принципы, теории, законы, правила, которые использовались в курсе для изучения объектов экологии;</li> <li>- методики расчетов предельно допустимых выбросов в атмосферный воздух;</li> <li>- методики расчетов предельно допустимых сбросов вредных веществ;</li> <li>- принципы установления нормативов обращения с отходами производства и потребления.</li> </ul>

	Владеть навыками: - основных расчетных параметров для разработки проектов ПДВ, ПДС; - составления паспортов опасных отходов;
--	--

**1.3. Место дисциплины «Б1.В.ОД 2.2 НОРМИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД 2.2	Нормирование в области охраны окружающей среды	2	Б1.В.ОД 2.1 Экологическая экспертиза и сертификация	Б1.В.ОД.2.3 Экологический мониторинг в производственной сфере

**1.4. Язык преподавания: Русский.**

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.2.3 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЕ

Трудоемкость 3 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Экологический мониторинг – это комплексная дисциплина, исследующая экологические проблемы, методы и системы сбора информации о состоянии окружающей среды.

Целью является освоение студентами основ, организации и инструментального обеспечения мониторинга природной среды. Ознакомление основными методами слежения экологического мониторинга.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения ПК-3 владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований ПК-6 способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	- знать значение мониторинга и классификацию видов мониторинга, его уровней; основы, структуру, задачи и цели системы экологического мониторинга; основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
	уметь пользоваться простейшими инструментальными средствами контроля концентрации загрязняющих веществ
	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.3	Экологический мониторинг в	3	Б1.В.ОД.1 Рациональное использование	Б1.В.ОД.1.2 Экологическое

	производственной сфере		природных ресурсов сертификации	обоснование проектов и научных решений
--	---------------------------	--	------------------------------------	---

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.2.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**  
Трудоемкость 23.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Основной целью курса «Оценка воздействия на окружающую среду» является знакомство с требованиями к экологическому обоснованию хозяйственной деятельности в проектной и предпроектной документации, обучению методам оценки воздействия на окружающую среду и проведения экологической оценки.

Задачи курса «Оценка воздействия на окружающую среду» заключаются в познании подходов к экологическому проектированию, основных методов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), механизма проведения экологической экспертизы.

Краткое содержание дисциплины. Ознакомление для использования в профессиональной деятельности с методологией и нормативным обеспечением экологического обоснования хозяйственной деятельности в Российской Федерации и в Республике Саха (Якутия) стадиях проектирования, создания и эксплуатации объектов, с методами и принципами оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологической экспертизой, методами её проведения.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p>ОПК-6 владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей</p> <p>ОПК-7 способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально</p>	<p><b>1.знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые основы экологического проектирования, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>- представление о нормировании состояния природно-территориальных комплексов и их компонентов;</li> <li>- основные закономерности влияния важнейших объектов хозяйственной деятельности человека на природную среду;</li> <li>- требования к проектной и предпроектной документации, представляемой на экологическую экспертизу;</li> <li>- порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы и ОВОС;</li> <li>- о зарубежном опыте составления ОВОС и проведения экологических экспертиз.</li> </ul> <p><b>Понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- суть экологического обоснования хозяйственной деятельности</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к экологическому обоснованию хозяйственной деятельности на разных стадиях проектирования</li> <li>- принципы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)</li> </ul>

<p>значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований ПК-5- способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду способностью</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о порядке согласования намечаемой хозяйственной и иной деятельности в зависимости от уровня объектов.</li> <li>- о методах оценки воздействия на окружающую среду</li> </ul> <p><b>2. Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать свою учебно-образовательную деятельность, связанную с изучением дисциплины;</li> <li>- формулировать вопросы и выводы по существу обсуждаемой проблемы;</li> <li>- дискутировать на обсуждаемые вопросы по оценке воздействия на окружающую среду;</li> <li>- предвидеть и оценивать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения устойчивого развития общества;</li> <li>- самостоятельно принимать правильные экологически безопасные пути решения в производственной или иной деятельности человека.</li> <li>- Уровень освоения содержания дисциплины должен позволять студенту на инженерном уровне самостоятельно составлять природоохранные разделы в проектной и проектной документации по реализации хозяйственной и иной деятельности, а также проводить работу по самостоятельной организации и проведению оценки воздействия на окружающую среду по объектам регионального и федерального уровней, не требующую глубоких специальных познаний и опыта по отдельным направлениям науки и техники.</li> </ul> <p><b>3. Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- геоинформационным анализом природных и антропогенных геоэкосистем для проведения оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>- оценкой экологической обстановки объектов геосистем и определенных экосистем;</li> <li>- проектированием мероприятий по выявлению и ликвидации отклонений качественных показателей окружающей среды от нормативных значений;</li> <li>- прогнозированием и принятием грамотных решений по локализации очагов и ликвидации последствий чрезвычайных экологических ситуаций в любых компонентах окружающей среды для оценки окружающей среды.</li> </ul>
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.4	Оценка воздействия на	1	Б1.В.ОД.2.2 Нормирование в	Б1.В.ОД.1.1 Экологическое право

	<p>окружающую среду</p>	<p>области охраны окружающей среды; Б1.В.ОД.1.2  Экологическое обоснование проектов и научных решений; Б1.Б.5  Экологоэкономические модели в природопользовании ; Б1.В.ОД.2.5  Экологоаналитическая оценка природных систем; Б1.В.ДВ.2.1  Промышленные и производственные отходы; Б1.В.ДВ.3.2  Водные экосистемы урбанизированных территорий</p>	<p>и надзорноконтролирующая деятельность в области охраны окружающей среды</p>
--	-------------------------	--	--

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.2.5 Эколого-аналитическая оценка природных систем**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: формирование практического навыка по проведению химического анализа и применение аналитической информации для принятия решений в целях предотвращения техногенного загрязнения окружающей среды.

Краткое содержание дисциплины: Эколого-аналитический контроль, Экологический мониторинг, химия окружающей среды и т.д.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-6: владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей;</p> <p>ПК-3: владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;</p> <p>ПК-5: способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>ПК-6: способностью диагностировать проблемы охраны природы,</p>	<p><b>Знать</b> процессы и явления в неживой и живой природе, возможности современных научных методов познания природы, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций;</p> <p>понятия эколого-аналитической оценки природных систем, основные показатели для санитарной оценки окружающей среды, для диагностирования проблемы охраны природы.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить, анализировать и оценивать собственную производственную деятельность в отношении к окружающей природной среде и принимать экологически обоснованные решения;</p> <p>проводить анализировать и оценивать производственную деятельность в отношении к окружающей природной среде и принимать экологически обоснованные решения для обеспечения устойчивого развития.</p> <p><b>Владеть</b> статистическими методами и способами, применяемые для контроля за состоянием окружающей среды для сравнения полученных данных и определения закономерностей;</p> <p>методами разработки типовых природоохранных мероприятий;</p> <p>методами решения эколого-аналитической оценки для контроля за состоянием окружающей среды.</p> <p>методами и способами применения аналитической оценки природных систем для разработки практических рекомендаций по её охране и обеспечению устойчивого развития</p>

разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития.	
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2.5	Эколого-аналитическая оценка природных систем	2	Б1.В.ОД.1.2 Экологическое обоснование проектов и научных решений	Б1.В.ОД.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду

### 1.4. Язык преподавания: русский

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.1.2 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ  
Трудоемкость 3 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины являются изучение растительности при антропогенном воздействии, знакомство с основными свойствами растений-рекультивантов и их использование при восстановлении растительного покрова.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5 способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду. ПК-7 способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	Знать: о растениях и растительности антропогенных территорий, их устойчивость к загрязнению природной среды; о рекультивации нарушенных земель; о вопросах озеленения. Уметь: способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду. Владеть: -способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду. - навыками составления планов озеленения, рекультивации нарушенных ландшафтов различного типа; - методами составления комплексных характеристик антропогенной растительности, озеленения и рекультивации

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.2	Рекультивация нарушенных земель	2	Б1.В.ОД.1.2 Экологическое обоснование проектов и научных решений	Б1.В.ОД.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду

### 1.4. Язык преподавания: русский.

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ. 1.2 ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ИЗМЕНЕНИЯ ЛАНДШАФТОВ

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

сформировать целостное представление о закономерностях, особенностях и проблемах территориально-промышленного комплекса в России, теоретические знания, видение практических проблем и дискуссионных вопросов в сфере территориальной организации хозяйства и управления процессами регионального развития.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами ПК-8 способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	Знать: о территориально-производственных комплексов (ТПК); нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; особенностей конкретной территории, ее ресурсным и производственным потенциалом, сложившимися внутренними и межрегиональными взаимосвязями; о географических ландшафтах.
	Уметь: - осуществлять поиск и подбор информации, в том числе и статистических данных, необходимых для исследования ТПК; разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами.
	Владеть: - навыками составления планов озеленения, рекультивации нарушенных ландшафтов различного типа; - методами составления комплексных характеристик антропогенной растительности, озеленения и рекультивации

#### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.2	<b>Территориально-</b>	3	Б1.В.ОД.1.2	Б1.В.ОД.2.4 Оценка

	<b>промышленные комплексы и изменения ландшафтов</b>		Экологическое обоснование проектов и научных решений	воздействия на окружающую среду
--	--	--	--	---------------------------------

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.2.1 Промышленные и производственные отходы**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** «Промышленные и производственные отходы» является: изучение студентами проблемы образования отходов средств производства, их негативного влияния на окружающую среду, способов обезвреживания, утилизации и переработки отходов.

Задачи курса «Промышленные и производственные отходы» являются:

- формирование системного подхода у студентов к оценке источников и выявлению причин образования отходов средств производства и потребления (жидких, газообразных, твердых);
- изучению физико-химических основ производственных сточных вод, отходящих газов, твердых промышленных и бытовых отходов;
- разработка технологий обезвреживания, утилизации и потребления (газообразных, жидких, твердых).

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-6 способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития;</p> <p>ПК-7 способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p>	<p>Знать: •основные понятия, положения нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов человеческой деятельности и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом;</p> <p>•основы биологической продуктивности биосферы, процессов воспроизводства пищевых и материальных ресурсов человечества;</p> <p>•региональные этнические и демографические особенности населения и специфику его взаимодействия с природной и социальной средой;</p> <p>•правила обращения отходами и способы их утилизации, назначение и классификацию отходов по происхождению и хранение ее в отдельных компонентах в природной среде.</p> <p>Уметь: •разрабатывать методических и практических рекомендаций по использованию природно-ресурсного потенциала территории, разработке систем рационального природопользования, проведению экологической оценки хозяйственных проектов, контрольно-ревизионной деятельности, экологическому аудиту.</p> <p>•оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов, их вещественно-энергетические характеристики, основы планирования культурного ландшафта;</p> <p>•производить расчеты накопления отходов и отразить рациональное использование природных ресурсов в область получения наименьших отходов.</p> <p>Владеть навыками анализировать и оценивать производственную деятельность в отношении к</p>

	<p>окружающей природной среде и принимать экологически обоснованные решения.</p> <p>Владеть практическими навыками обращения с отходами и практические способы их утилизации, изыскать возможность вторичного использования материальных ресурсов.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.1	Промышленные и производственные отходы	2	Б1.В.ОД.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду	Б1.В.ДВ.2.2 Современные технологии очистки сточных вод и газовых выбросов Б1.В.ДВ.3.1 Природообустройство и водопользование Б1.В.ДВ.3.2 Водные экосистемы урбанизированных территорий

### 1.4. Язык преподавания: русский

## 1. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ДВ.2.2 Современные технологии очистки сточных вод и газовых выбросов

Трудоемкость 3 з.е..

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Современные технологии очистки сточных вод и газовых выбросов — комплексная дисциплина, изучающая вопросы применения различных способов обезвреживания и очистки газообразных примесей в выбросах в атмосферу и вопросы защиты гидросферы от промышленных загрязнений. Объектом изучения дисциплины Современные технологии очистки сточных вод и газовых выбросов является окружающая среда обитания, предметом – разработка технологий защиты окружающей среды. Целью введения дисциплины является формирование у магистрантов отчетливого понимания принципов природоохранной технической политики. Задача курса – сформировать знания свойств и взаимодействия окружающей среды с промышленным производством; дать представления о взаимосвязи технологических, технических и экологических аспектов производств с окружающей средой.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5 способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду ПК-7 способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	знать: - современные технологические схемы и методы очистки сточных вод и выбросов в атмосферу на химических предприятиях; - условия эффективной работы тех или иных аппаратов и машин, использующихся в этих процессах; уметь: - оценивать технологические схемы и методы очистки сточных вод и выбросов в атмосферу соответствующих предприятий, цехов по критерию: степень очистки – экономические затраты; - обосновывать лучшее техническое решение по снижению содержания вредных компонентов в сточных водах и выбросах в атмосферу соответствующего предприятия. Владеть способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду

#### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.2	Современные технологии очистки сточных вод и газовых выбросов	2	Б1.В.ДВ.1 Рекультивация нарушенных земель	Б1.В.ОД.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду Б1.В.ОД.2.5 Эколого-аналитическая оценка природных систем Б1.В.ДВ.3.1 Природообустройство и водопользование

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.3.1 Природообустройство и водопользование**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: изучить теоретические основы и получить практические навыки деятельности по природообустройству и водопользованию.

Краткое содержание дисциплины: Природообустройство и водопользование как учебная дисциплина. Цели и задачи. Принципы природообустройства и водопользования. Объекты и виды природообустройства. Экосистемы в качестве объекта природообустройства. Правовые основы природообустройства. Правовые основы водопользования. Виды водопользования. Техногенное воздействие на экосистемы и его нормы. Природно-техногенные комплексы природообустройства. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Методы рационального использования водных объектов. Способы рационального использования лесов. Рациональная организация территориальной структуры населенных пунктов. Минимизация негативного воздействия человеческой деятельности на окружающую среду. Объекты и субъекты водопользования. Нормативно-правовые акты, регулирующие воздействие на компоненты окружающей среды. Земли лесного фонда и их рациональное использование. Методы рационального использования недр. Мероприятия по снижению негативного воздействия горно-добывающей промышленности на окружающую среду. Организация особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Виды ООПТ и их принципиальные отличия. Государственные органы, регламентирующие деятельность в области использования водных ресурсов. Государственные органы, регламентирующие деятельность в области охраны окружающей среды. Качество воды. Критерии качества воды. Природоохранное обустройство территорий. Мероприятия по снижению негативных последствий природопользования

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-5); способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6)</p>	<p>Знать теоретические основы природообустройства и водопользования.  Уметь разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду.  Владеть (методиками) методами практического использования положений и требований нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность в области природообустройства и водопользования.  Владеть практическими навыками по диагностированию проблем охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.1	Природообустройство и водопользование	2	Б1.В.ОД.1.2 Экологическое обоснование проектов и научных решений	Б1.В.ДВ.3.2 Водные экосистемы урбанизированных территорий Б1.В.ДВ.4.1 Безопасность труда, технологических процессов и оборудования

### 1.4. Язык преподавания: русский язык

## АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.3.2 Водные экосистемы урбанизированных территорий

Трудоемкость 3 ЗЕТ

#### 1.4. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучить особенности функционирования, охраны и рационального использования водных экосистем урбанизированных территорий.

Краткое содержание дисциплины:

Урбанизированные территории: особенности функционирования и жизнедеятельности. Урбанизированные территории и состояния окружающей среды. Водная среда города. Водоемы и водотоки. Пруды. Гидрохимический режим городских водоемов и водотоков. Малые реки и ручьи в условиях городской среды. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки. Река и речная сеть. Виды питания рек. Классификация рек по видам питания. Водный баланс бассейна реки. Уравнение водного баланса. Водный режим водотоков. Фазы водного режима. Влияние деятельности человека на фазы водного режима рек. Классификация рек по водному режиму. Речные наносы. Термический и ледовый режим рек в условиях городской среды. Основные гидрологические характеристики водотоков. Бассейн водотоков. Морфометрические характеристики бассейна. Водохранилища и их основные особенности. Подземные воды урбанизированных территорий. Связь поверхностных и подземных вод. Методология оценки техногенного загрязнения водных объектов урбанизированных территорий. Типы городских водных объектов. Классификация городских рек по размеру. Проблема заболачивания урбанизированных территорий и ее причины. Значение водных объектов для урбанизированных территорий. Водные системы России. Березинская водная система. Мариинская водная система. Городские каналы. Канал имени Москвы. Волго-Северодвинский водный путь. Беломоро-Балтийский канал. Волго-Балтийский водный путь. Якутский городской канал: состояние и особенности функционирования. Озера Якутского городского канала. Особенности функционирования водоемов и водотоков криолитозоны. Особенности функционирования водных объектов криолитозоны в условиях городской среды. Термокарстовые процессы: разновидности и их особенности. Предельно-допустимый сброс сточных вод в водные объекты урбанизированных территорий. Система «ливневого стока». Устройство, функционирование, элементы системы отведения поверхностного (ливневого) стока. Канализационная система города. Водные ресурсы и водный баланс территории. Балансовая оценка водных ресурсов. Зональные закономерности водного баланса. Принципы комплексного использования и охраны водных ресурсов урбанизированных территорий

#### 1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения (содержание компетенций) и коды	Планируемые результаты обучения по дисциплине
владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3);	Знать особенности функционирования, охраны и рационального использования водных экосистем урбанизированных территорий. Уметь применять основы проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных экологических подходов и аппаратуры.

<p>способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4);</p> <p>способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6).</p>	<p>Владеть современными методами обработки и интерпретации информации о состоянии и особенностях функционирования водных объектов урбанизированных территорий.</p> <p>Владеть практическими навыками диагностировать проблемы охраны водных экосистем урбанизированных территорий, разрабатывать практические рекомендации по их охране и обеспечению устойчивого развития.</p>
--	---

### 1.6. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.2	Водные экосистемы урбанизированных территорий	2	Б1.В.ОД.1 Рациональное использование природных ресурсов Б1.Б.4 Геоинформационные системы	Б1.В.ОД.1.1 Экологическое право и надзорно-контролирующая деятельность в области охраны окружающей среды; Б1.В.ОД.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.1 Безопасность труда, технологических процессов и оборудования**  
Трудоемкость 3 з.е..

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

формирование знаний в области промышленной экологии, позволяющих в процессе производственной деятельности обезопасить на производственных объектах труд, технологических процессов и оборудования, оценивать имеющиеся и предлагать новые средства снижения безопасности.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-2                    готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения,</p> <p>ПК-7                    способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами.</p>	<p>Знать: •основные понятия, положения нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов человеческой деятельности и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом;</p> <p>•основы биологической продуктивности биосферы, процессов воспроизводства пищевых и материальных ресурсов человечества;</p> <p>•региональные этнические и демографические особенности населения и специфику его взаимодействия с природной и социальной средой;</p> <p>•правила обращения отходами и способы их утилизации, назначение и классификацию отходов по происхождению и хранение ее в отдельных компонентах в природной среде.</p> <p>Уметь: •разрабатывать методических и практических рекомендаций по использованию природно-ресурсного потенциала территории, разработке систем рационального природопользования, проведению экологической оценки хозяйственных проектов, контрольно-ревизионной деятельности, экологическому аудиту.</p> <p>•оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов, их вещественно-энергетические характеристики, основы планирования культурного ландшафта;</p> <p>•производить расчеты накопления отходов и отразить рациональное использование природных ресурсов в область получения наименьших отходов.</p> <p>Владеть навыками анализировать и оценивать производственную деятельность в отношении к окружающей природной среде и принимать экологически обоснованные решения.</p> <p>Владеть практическими навыками обращения с отходами и практические способы их утилизации, изыскать возможность вторичного использования материальных ресурсов.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.1	Безопасность труда, технологических процессов и оборудования	4	Б1.В.ДВ.2.1. Промышленные и производственные отходы	Б2.П.2 Преддипломная практика

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.2 Промышленная безопасность на производстве**  
Трудоемкость 3 з.е..

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО основной целью курса «Промышленная безопасность на производстве» является формирование у студентов необходимых знаний для решения технологических задач, соблюдение требований по безопасному ведению технологического процесса, изучение безопасности на промышленном производстве для последующей эксплуатации и использования их в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение характеристик источников воздействий на окружающую среду, анализ оборудования на производстве с использованием необходимых методов и математических моделей;
- приобретение навыков по созданию теоретических физико-математических моделей, позволяющих прогнозировать воздействие производства на окружающую среду, оценки технологических параметров работы оборудования по защите окружающей среды;
- получение практического опыта по разработке, проектировании, совершенствовании и оценке эффективности работы оборудования по защите окружающей среды, осуществлению проектов оптимизации производств по воздействию на окружающую среду, выбора, обоснования и реализации аппаратов для промышленной безопасности на производстве.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения ПК-6 способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития ПК-7 способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ;	знать: - основные понятия, термины и определения промышленной безопасности; - уязвимость человека и окружающей среды от влияния негативных факторов воздействия техногенных аварий на опасных производственных объектах; - международное право в области промышленной безопасности; - российское законодательство и государственный надзор в области промышленной безопасности; - основные требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам; - требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта и его эксплуатации; - требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте; уметь:

методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с законами РФ в области промышленной безопасности и в смежных областях права и нормативных документов Правительства РФ и органов государственного надзора в области промышленной безопасности;</li> <li>владеть:</li> <li>- навыками проведения анализа и составления заключения экспертизы промышленной безопасности технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте;</li> <li>- навыками составления декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта;</li> <li>- навыками составления плана ликвидации аварийных ситуаций.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.2	Промышленная безопасность на производстве	4	Б1.В.ДВ.4.1Безопасность труда, технологических процессов и оборудования Б1.В.ОД.2.3Экологический мониторинг в производственной сфере Б1.В.ОД.2.4Оценка воздействия на окружающую среду	Б1.В.ОД.2Экологическая экспертиза и сертификация Б1.В.ОД.2.2Нормирование в области охраны окружающей среды Б1.В.ОД.2.5Эколого-аналитическая оценка природных систем Б1.В.ДВ.2.1Промышленные и производственные отходы

### 1.4. Язык преподавания: русский



**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.1.2 Экологическое обоснование проектов и научных решений**  
Трудоемкость 3 ЗЕТ

**1.7. Цель освоения и краткое содержание дисциплины:** повышение грамотности в области охраны окружающей среды и рационального природопользования; формирование знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации; выработка навыков использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую среду и проведение государственной и общественной экологической

**1.8. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения (содержание компетенций)	результаты программы и коды	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	готовностью к	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологическую базу экологического мониторинга;</li> <li>- теоретические основы нормирования и снижения загрязнения ОС.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания методологии экологического мониторинга;</li> <li>- использовать методы нормирования и снижения загрязнения ОС.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения методологии экологического мониторинга;</li> <li>- применения методов нормирования и снижения загрязнения ОС.</li> </ul>

**1.9. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.1.2	Экологическое обоснование проектов и научных решений	1	Б1.В.ОД.1.1 Экологическое право и надзорно-контролирующая деятельность в области охраны окружающей среды;	Б1.В.ОД.2.1 Экологическая экспертиза т сертификация; Б1.В.ОД.2.2 Нормирование в области охраны окружающей среды; Б1.В.ОД.2.4 Оценка воздействия на

				окружающую среду;
--	--	--	--	-------------------

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта**  
**профессиональной деятельности (научно-производственная практика)**  
Трудоемкость 9 ЗЕТ

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

Основными целями являются систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных за весь период обучения, сбор материалов в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу, а также развитие дополнительных способностей к самостоятельной работе в профессионально-практической деятельности обучающегося по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Промышленная экология»

**1.2. Задачи преддипломной практики**

Задачами практики являются:

- ознакомление с фактическим уровнем опасных и вредных производственных факторов на предприятии по результатам специальной оценки условий труда (СОУТ) и инструментальным замерам показателей, с декларацией безопасности опасного производственного объекта, с планом ликвидации ЧС, организацией гражданской обороны на предприятии и страховой защиты;

- ознакомление с коллективным договором по охране труда, финансированием мероприятий по улучшению условий и охраны труда, лицензиями на осуществление видов деятельности, связанных с повышенной опасностью, а также средствами локализации и тушения пожаров;

- ознакомление со статистической отчетностью об условиях труда, о производственном травматизме, профессиональной заболеваемости, аварийности, пожарах и их материальных последствиях и потерях;

- ознакомление с системой контроля за состоянием условий труда на рабочем месте, с мероприятиями по охране труда и охране окружающей среды, по обучению персонала способам защиты и действиями при авариях;

- проведение анализа безопасности промышленного объекта в части технологии, аппаратного обеспечения и характеристик опасных веществ, финансового ущерба предприятия от производственного травматизма, аварий, пожаров и других внеплановых потерь.

Краткое содержание практики:

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является базой для дальнейшей подготовки студентов экологов-природопользователей, развития познавательной деятельности будущей профессии. Полученные знания выпускники факультета могут применять в своей производственной и научной деятельности.

Освоение курса осуществляется ежедневным контролем выполняемых индивидуальных заданий практики, проверкой правильности выполнения руководителем. По завершении практики студент представляет свой дневник практики, индивидуальный план, отчет по соответствующей форме и по их сумме выставляется дифференцированный зачет.

В ходе практики магистрант должен иметь представление:

- о трудовой деятельности эколога;
- об экологической экспертизе и составлении проекта ПДВ данного объекта;
- об инспекторской деятельности;

- о законодательных нормативах во время инспекторской деятельности.

Знать:

- документацию, специфику работы эколога, инженера-эколога, менеджера по туризму, необходимые для трудовой деятельности;
- необходимые документы для оказания самостоятельной и независимой экологической экспертизы какого-нибудь объекта;
- необходимые документы, правила, расчеты для составления проекта ПДВ какого-нибудь объекта.

Уметь:

- составлять экологическую экспертизу какого-нибудь объекта, работать с документами, правилами, законами, статьями;
- составлять проект ПДВ какого-нибудь объекта;
- работать с документами во время практики в данном предприятии;
- составлять анкетные данные для опроса по специфичным направлениям специальности;
- вести производственный дневник наблюдений;
- делать соответствующие выводы по результатам практики;

Иметь навыки:

- составления расчетов проекта ПДВ, независимой экологической экспертизы объектов;
- работы будущей профессиональной деятельности;
- составления отчетных материалов.

Место проведения практики:

Производственные и иные предприятия, инспекции охраны природы, подразделения Министерства охраны природы РС(Я).

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: дискретно

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о самостоятельной научно-исследовательской работе, степени подготовки и обработки материалов</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с документами во время практики в данном предприятии;</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления расчетов проекта ПДВ, независимой экологической экспертизы объектов;</li> <li>- способность к активной социальной мобильности.</li> </ul>

<p>ОПК-5 способностью к активной социальной мобильности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о самостоятельной научно-исследовательской работе, степени подготовки и обработки материалов</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с документами во время практики в данном предприятии;</li> </ul> <p><b>Иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления расчетов проекта ПДВ, независимой экологической экспертизы объектов;</li> <li>- способность к активной социальной мобильности.</li> </ul>
<p>ОПК-7 способностью использовать углубленные 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об инспекторской деятельности;</li> <li>- о законодательных нормативах во время инспекторской деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять проект ПДВ какого-нибудь объекта;</li> <li>- составлять анкетные данные для опроса по специфичным направлениям специальности</li> </ul> <p><b>Иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полевых и экспериментальных исследований по теме научно-исследовательских работ;</li> <li>- обработки научной литературы для выполнения курсовой и дипломной работ;</li> </ul>
<p>ОПК-8 готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- все методики полевых и экспериментальных исследований;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно проводить обработку полевого и экспериментального материала в соответствии с существующими методами обработки материала в полевых и камеральных условиях</li> </ul> <p><b>Иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порождать новые идеи (креативность)</li> </ul>
<p>ОПК-9 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- документацию, специфику работы эколога, инженера-эколога, менеджера по туризму, необходимые для трудовой деятельности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить обработку полевого и экспериментального материала в соответствии с существующими методами обработки материала в полевых и камеральных условиях</li> </ul> <p><b>Иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</li> </ul>
<p>ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимые документы, правила, расчеты для составления проекта ПДВ какого-нибудь объекта.</li> <li>- об экологической экспертизе и составления</li> </ul>

	<p>проекта ПДВ данного объекта;  <b>Уметь:</b>          -оформить отчет по выполненной теме научно-исследовательских работ;          - делать соответствующие выводы по результатам исследований  <b>Иметь навыки:</b>          - творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>
ПК-8 способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	<p><b>Знать:</b>          - необходимые документы, правила, расчеты для составления проекта экологической экспертизы какого-нибудь объекта.  <b>Уметь:</b>          - делать соответствующие выводы по результатам исследований  <b>Иметь навыки:</b> проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</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><b>Знать:</b>          - о самостоятельной научно-исследовательской работе, степени подготовки и обработки материалов  <b>Уметь</b>          - работать с документами во время практики в данном предприятии;  <b>Иметь:</b>          - способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием</p>

### 1.3. Место практики в структуре ОП

Код	Название дисциплины (модуля), практики	Семестр	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.П1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика)	2	Б1.В.ОД.1.2 Экологическое обоснование проектов и научных решений	Б3.Д.1. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б2.П.2 Преддипломная практика**  
Трудоемкость 15 ЗЕТ

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

Основными целями преддипломной практики являются систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных за весь период обучения, сбор материалов в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу, а также развитие дополнительных способностей к самостоятельной работе в профессионально-практической деятельности обучающегося по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Промышленная экология»

**1.2. Задачи преддипломной практики**

Задачами преддипломной практики являются:

- ознакомление с фактическим уровнем опасных и вредных производственных факторов на предприятии по результатам специальной оценки условий труда (СОУТ) и инструментальным замерам показателей, с декларацией безопасности опасного производственного объекта, с планом ликвидации ЧС, организацией гражданской обороны на предприятии и страховой защиты;

- ознакомление с коллективным договором по охране труда, финансированием мероприятий по улучшению условий и охраны труда, лицензиями на осуществление видов деятельности, связанных с повышенной опасностью, а также средствами локализации и тушения пожаров;

- ознакомление со статистической отчетностью об условиях труда, о производственном травматизме, профессиональной заболеваемости, аварийности, пожарах и их материальных последствиях и потерях;

- ознакомление с системой контроля за состоянием условий труда на рабочем месте, с мероприятиями по охране труда и охране окружающей среды, по обучению персонала способам защиты и действиями при авариях;

- проведение анализа безопасности промышленного объекта в части технологии, аппаратного обеспечения и характеристик опасных веществ, финансового ущерба предприятия от производственного травматизма, аварий, пожаров и других внеплановых потерь.

Краткое содержание практики:

Преддипломная практика является базой для дальнейшей подготовки студентов экологов-природопользователей, развития познавательной деятельности будущей профессии.

Полученные знания выпускники факультета могут применять в своей производственной и научной деятельности.

Освоение курса осуществляется ежедневным контролем выполняемых индивидуальных заданий практики, проверкой правильности выполнения руководителем. По завершении практики студент представляет свой дневник практики, индивидуальный план, отчет по соответствующей форме и по их сумме выставляется дифференцированный зачет.

В ходе практики магистрант должен иметь представление:

- о трудовой деятельности эколога;
- об экологической экспертизе и составлении проекта ПДВ данного объекта;
- об инспекторской деятельности;
- о законодательных нормативах во время инспекторской деятельности.

Знать:

- документацию, специфику работы эколога, инженера-эколога, менеджера по туризму, необходимые для трудовой деятельности;
- необходимые документы для оказания самостоятельной и независимой экологической экспертизы какого-нибудь объекта;
- необходимые документы, правила, расчеты для составления проекта ПДВ какого-нибудь объекта.

Уметь:

- составлять экологическую экспертизу какого-нибудь объекта, работать с документами, правилами, законами, статьями;
- составлять проект ПДВ какого-нибудь объекта;
- работать с документами во время практики в данном предприятии;
- составлять анкетные данные для опроса по специфичным направлениям специальности;
- вести производственный дневник наблюдений;
- делать соответствующие выводы по результатам практики;

Иметь навыки:

- составления расчетов проекта ПДВ, независимой экологической экспертизы объектов;
- работы будущей профессиональной деятельности;
- составления отчетных материалов.

Место проведения практики:

Производственные и иные предприятия, инспекции охраны природы, подразделения Министерства охраны природы РС(Я).

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: дискретно

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения (содержание компетенций)	результаты программы и коды	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-3 готовностью к самореализации, творческого потенциала	к саморазвитию, использованию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- о трудовой деятельности эколога;</li><li>- об экологическом просвещении и воспитании населения;</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- составлять экологическую экспертизу какого-нибудь объекта, работать с документами, правилами, законами, статьями;</li></ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- полевых и экспериментальных исследований по теме научно-исследовательских работ;</li><li>- обработки научной литературы для выполнения курсовой и магистерской работы;</li></ul>

<p>ОПК-5 способностью к активной социальной мобильности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о самостоятельной научно-исследовательской работе, степени подготовки и обработки материалов</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с документами во время практики в данном предприятии;</li> </ul> <p><b>Иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления расчетов проекта ПДВ, независимой экологической экспертизы объектов;</li> <li>- способность к активной социальной мобильности.</li> </ul>
<p>ОПК-7 способностью использовать углубленные 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об инспекторской деятельности;</li> <li>- о законодательных нормативах во время инспекторской деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять проект ПДВ какого-нибудь объекта;</li> <li>- составлять анкетные данные для опроса по специфичным направлениям специальности</li> </ul> <p><b>Иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полевых и экспериментальных исследований по теме научно-исследовательских работ;</li> <li>- обработки научной литературы для выполнения курсовой и дипломной работ;</li> </ul>
<p>ОПК-8 готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- все методики полевых и экспериментальных исследований;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно проводить обработку полевого и экспериментального материала в соответствии с существующими методами обработки материала в полевых и камеральных условиях</li> </ul> <p><b>Иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порождать новые идеи (креативность)</li> </ul>
<p>ОПК-9 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- документацию, специфику работы эколога, инженера-эколога, менеджера по туризму, необходимые для трудовой деятельности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить обработку полевого и экспериментального материала в соответствии с существующими методами обработки материала в полевых и камеральных условиях</li> </ul> <p><b>Иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</li> </ul>
<p>ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимые документы, правила, расчеты для составления проекта ПДВ какого-нибудь объекта.</li> <li>- об экологической экспертизе и составления</li> </ul>

	<p>проекта ПДВ данного объекта;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оформить отчет по выполненной теме научно-исследовательских работ;</li> <li>- делать соответствующие выводы по результатам исследований</li> </ul> <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</li> </ul>
<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимые документы, правила, расчеты для составления проекта экологической экспертизы какого-нибудь объекта.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- делать соответствующие выводы по результатам исследований</li> </ul> <p>Иметь навыки: проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>

### 1.3. Место практики в структуре ОП

Код	Название дисциплины (модуля), практики	Семестр	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.П2	Преддипломная практика	4	Б1.В.ОД.1.2 Экологическое обоснование проектов и научных решений	Б3.Д.1. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

### 1.4. Язык преподавания: русский

