

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной и системной экологии

Рабочая программа по дисциплине

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки


**05.03.06 «Экология и природопользование»**

Направленность (профиль):  
**Экологические проблемы больших городов, промышленных зон  
и полярных областей**

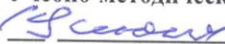
Квалификация:  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная/заочная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Экологические проблемы больших  
городов, промышленных зон  
и полярных областей»


 Алексеев Д.К.

Утверждаю  
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением  
Учебно-методического совета  
 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
14.05 2018 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Алексеев Д.К.

Авторы-разработчики:  
 Никишин В.В.

Санкт-Петербург 2018

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Экологическое проектирование и экспертиза» заключается в формировании базовых знаний и навыков в работах по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности предприятий, разработке природоохранной проектной документации, использовании методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду и проведении государственной экологической экспертизы.

Задачи:

- вооружить специалиста теорией, методикой и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов;
- ознакомить с нормативно-правовой базой экологического проектирования и экспертизы;
- дать представление о принципах и системах оценок и нормирования состояния интегральных геосистем и их компонентов;
- ознакомить с типами и видами воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения;
- привить основные навыки экспертной работы в области геоэкологии;
- сформировать навыки разработки и реализации природоохранных мероприятий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экологическое проектирование и экспертиза» для направления подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла профессиональных дисциплин.

Теоретической основой образовательно-профессиональной программы «Экологическое проектирование и экспертиза» являются фундаментальные естественнонаучные и социально-экономические знания по проблемам взаимодействия окружающей среды, хозяйства и населения.

Предлагаемая программа базируется на предварительном освоении фундаментальных естественнонаучных (геология, инженерная геология, эко-геохимия, ландшафтоведение, биология, география, почвоведение, общая экология и др.), социально-экономических (основы природопользования, статистика природопользования и др.) дисциплин и правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Геология», «Общая экология», «Учение о гидросфере», «Учение об атмосфере», «Почвоведение», «Ландшафтоведение», «Основы природопользования», «Токсикология».

Дисциплина «Экологическое проектирование и экспертиза» позволяет более полно усвоить материал параллельно изучаемых дисциплин «Устойчивое развитие», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Инженерно-экологические изыскания», «Медицинская экология», «Экологический мониторинг».

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Экологическое проектирование и экспертиза» обучающийся должен:

Знать:

- нормативно-правовые основы экологического проектирования и экспертизы;
- основные виды классификаций хозяйственной и иной деятельности;
- экологические основы и принципы проектирования;
- виды и состав проектной документации при ведении и проектировании хозяйственной и иной деятельности;
- основы и правовое регулирование государственной и общественной экологической экспертизы.

Уметь:

- выделять и анализировать основные виды воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду в целом;
- оценить уровень воздействия хозяйственной и иной деятельности на отдельные компоненты окружающей природной среды;
- определять основные направления и методы снижения антропогенной нагрузки техногенных систем на природную среду.

Владеть:

- терминологией и понятийным аппаратом в области экологического проектирования и экспертизы;
- навыками работы с нормативно-правовой базой в области охраны окружающей среды, экологического проектирования и экспертизы;
- методами анализа и оценки влияния хозяйственной и иной деятельности на состояние окружающей природной среды.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Экологическое проектирование и экспертиза» сведены в таблице.

### Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Основные признаки проявленности компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1.	2.	3.	4.	5.
минимальный	не владеет	слабо ориентируется в терминологии и содержании	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошибки	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфику основных рабочих категорий	Способен выделить характерный авторский подход
базовый	не владеет	плохо ориентируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций	Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит проблем	Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой	Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области	Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области
продвинутый	не владеет	ориентируется в терминологии и содержании	В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит их в развитии	Может понять практическое назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области
	не знает	допускает ошибки при выделении рабочей области анализа	Способен изложить основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить	Может дать критический анализ современным проблемам в заданной области анализа

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий в академических часах**

**Очное обучение: 2015-2018 годы набора;**

Заочная форма обучения: 2014-2018 годы набора

Объём дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	48	12
в том числе:		
лекции	16	4
практические занятия	32	8
семинарские занятия		
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	24	60
в том числе:		
курсовая работа		
контрольная работа		
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	зачет

#### 4.1. Структура дисциплины

Очное обучение

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции
		Лекции	Практич.	Самост. работа		
1	Введение	2	-	2	Устный опрос	ПК-9
2	Нормативная база Экологического проектирования и экспертизы.	4	8	6	Доклад, Круглый стол	ПК-9
3	Экологические основы и принципы проектирования.	4		8	Устный опрос	ПК-9
4	Проектная документация необходимая при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.	2	16	4	Доклад, Контрольная работа	ПК-9
5	Экологическая экспертиза.	4	8	4	Круглый стол	ПК-9
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>24</b>		

### Заочное обучение

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции
		Лекции	Практич.	Самост. работа		
1	Введение	1	-	6	Устный опрос	ПК-9
2	Нормативная база Экологического проектирования и экспертизы.	1	2	14	Устный опрос	ПК-9
3	Экологические основы и принципы проектирования.	1		12	Устный опрос	ПК-9
4	Проектная документация необходимая при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.		4	16	Устный опрос Контрольная работа	ПК-9
5	Экологическая экспертиза.	1	2	12	Устный опрос	ПК-9
ИТОГО		4	8	60		

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### 4.2.1 Введение.

Цели и задачи курса, его структура. Основные определения и понятия. Краткий исторический обзор развития проектирования в России и за рубежом.

Подходы к изучению взаимодействия природы и общества. Объекты исследования. Всеобщность связей и явлений. Суть системного подхода. Географические системы. Особенности комплексного геосистемного подхода. Геоэкологический подход. Связь географического и экологического подхода при проектировании. Природные геосистемы. Интегральные геосистемы. Природно-технические геосистемы.

### 4.2.2 Нормативная база Экологического проектирования и экспертизы.

Нормативная основа экологического проектирования и экологического обоснования проектов. Экологические требования. Природоохранные требования. Законодательные и нормативные акты. Нормативные и рекомендательные документы: нормы, правила, инструкции, положения, рекомендации, указания, стандарты. Экологические критерии и стандарты. Классификация государственных стандартов. Требования к использованию природных ресурсов. Нормирование санитарных и защитных зон. Нормирование водоохраных зон. Нормирование округов санитарной (горно-санитарной) охраны.

Классификация объектов экологического проектирования и экспертизы. Классификация по видам природопользования (отраслям хозяйства). Классификация процессов по типу обмена веществом и энергией со средой. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека. Понятие землеемкости, ресурсоемкости, отходности. Классификация министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды России.

#### **4.2.3 Экологические основы и принципы проектирования.**

Принцип пространственно-временного проектирования природно-технических геосистем. Повсеместность природоохранных мероприятий. Учет целостности географической оболочки. Горизонтальные связи ландшафтов. Проектирование с учетом «природного потенциала самоочищения». Принцип «гашения горячих точек». Профилактичность природоохранных мероприятий. Ограничение изъятия природного вещества (сырья, ресурсов). Заблаговременное предусмотрение мер по смягчению или недопущению воздействий, способных вызвать негативное воздействие на окружающую среду. Использование принципа профилактичности при охране водных ресурсов, промышленных объектов и сельскохозяйственных природно-технических геосистем. Принцип территориальной дифференцированности при геоэкологическом проектировании. Территориально дифференцированные нормы и правила. Учет режима функционирования природно-технических геосистем. Управление и контроль. Опережающее управление. Оперативное управление. Пути реализации принципа управления и контроля.

#### **4.2.4 Проектная документация необходимая при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.**

Классификация проектной документации предприятий. Проект ПДВ, его содержание и особенности. Проект ПНООЛР. Проект НДС. Проект СЗЗ. Проект ООС. Проект Рекультивации нарушенных земель. Документация, необходимая на стадии проектирования предприятий. Формы 2-ТП, виды и содержание.

#### **4.2.5 Экологическая экспертиза.**

Принципы проведения экологической экспертизы. Объекты и субъекты экологической экспертизы. Определение, цель, задачи. Обязательность, комплексность, достоверность, полнота, независимость, научная обоснованность, гласность. Предплановые, предпроектные, проектные. Осуществление и проведение государственной экологической экспертизы и проектов.

Экспертная комиссия. Заключение государственной экологической экспертизы. Порядок проведения государственной экологической экспертизы. Состав экспертной комиссии. Эксперт, требования и обязанности. Вводная часть, описательная, оценочная, результирующая, выводы. Положительное заключение. Виды отрицательного заключения. Требования к материалам по объектам экспертизы. Сроки проведения.

Характерные недостатки в материалах рассмотренных органами государственной экспертизы. Общественная экологическая экспертиза. Не комплексность решения экологических вопросов, неполнота и недостоверность информации, слабая оценка экологической опасности, несогласованность проектов с населением регионов и др. Условия проведения общественной экологической экспертизы. Заключение общественной экологической экспертизы.

### 4.3. Практические занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	2	Природоохранное законодательство Российской Федерации	Круглый стол	ПК-9
2	2	Классификация объектов экологического проектирования и экспертизы	доклады студентов с обсуждением	ПК-9
3	4	Состав и содержание проекта ПДВ	доклады студентов с обсуждением	ПК-9
4	4	Состав и содержание проекта ПНО-ОЛР	доклады студентов с обсуждением, Практическая работа	ПК-9
5	4	Состав и содержание проекта НДС	доклады студентов с обсуждением, Практическая работа	ПК-9
6	4	Состав и содержание проекта СЗЗ	доклады студентов с обсуждением	ПК-9
7	4	Состав и содержание проекта ООС	доклады студентов с обсуждением	ПК-9
8	4	Форма 2-ТП (воздух)	доклады студентов с обсуждением	ПК-9
9	4	Форма 2-ТП (отходы)	доклады студентов с обсуждением, Практическая работа	ПК-9
10	4	Форма 2-ТП (водхоз)	доклады студентов с обсуждением, Практическая работа	ПК-9
11	5	Объекты с субъекты общественной экологической экспертизы	доклады студентов с обсуждением	ПК-9
12	5	Объекты с субъекты государственной экологической	доклады студентов с обсуждением	ПК-9
13	5	Особенности и проблемы государственной экологической экспертизы	Круглый стол	ПК-9
14	5	Особенности и проблемы общественной экологической экспертизы.	Круглый стол	ПК-9

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 5.1. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется в ходе изучения каждой темы дисциплины и по окончании каждого раздела в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса на текущий год. Система, сроки и виды контроля доводятся до сведения каждого студента в начале занятий по дисциплине. В рамках текущего контроля оцениваются все виды работы сту-



дента, предусмотренные учебной программой по дисциплине.

Формами текущего контроля являются:

- экспресс-опрос(проводится после каждой лекции во вступительной части практического занятия);
- проверка выполнения заданий на практические занятия (заданий по решению задач);
- собеседования (коллоквиум, индивидуальный опрос) по теме занятия;
- письменное тестирование;
- контрольная работа.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студентов в установленные сроки по расписанию.

#### **а). Описание контрольных работ**

Каждая работа должна содержать титульный лист и список использованных источников.

##### **1. Практическая работа №1**

«Расчет норм образования отходов от офисных помещений РГГМУ»

Описать общие сведения об учреждении.

Представить ситуационный план размещения первого корпуса РГГМУ.

Используя исходные данные о численности персонала РГГМУ, полученные на практическом занятии, и норматив образования отхода и плотность отхода из справочной документации, рассчитать норматив образования отходов.

##### **2. Практическая работа №2**

«Расчет НДС для предприятия»

Описать общие сведения о предприятии.

Представить ситуационный план.

Используя полученные исходные данные ( $Q$  [ $\text{м}^3/\text{час}$ ,  $\text{м}^3/\text{год}$ ]), а также нормативные документы для определения ПДК<sub>рыбхоз</sub>, определить норматив допустимого сброса для трех веществ.

#### **б). Темы для докладов и сообщений**

1. Классификация объектов экологического проектирования и экспертизы
2. Состав и содержание проекта ПДВ
3. Состав и содержание проекта ПНООЛР
4. Состав и содержание проекта НДС
5. Состав и содержание проекта СЗЗ
6. Состав и содержание проекта ООС
7. Форма 2-ТП (воздух)
8. Форма 2-ТП (отходы)
9. Форма 2-ТП (водхоз)
10. Объекты с субъекты государственной экологической экспертизы
11. Объекты с субъекты общественной экологической экспертизы

#### **в). Темы для проведения Круглого стола**

1. Особенности и проблемы государственной экологической экспертизы.
2. Особенности и проблемы общественной экологической экспертизы.
3. Природоохранное законодательство Российской Федерации.

### **5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубления полученных знаний и навыков, поиск и приобретение но-

вых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Самостоятельная работа предусматривает, как правило, выполнение вычислительных работ, графических заданий к лабораторным работам, подготовку к практическим занятиям.

Работа с литературой предусматривает самостоятельное изучение теоретического материала, разработку рефератов и других творческих заданий.

При самостоятельной работе над разделами дисциплины, при выполнении практических работ, при подготовке к тестам, дискуссиям и к промежуточному контролю студент должен изучить соответствующие разделы основной и вспомогательной литературы по дисциплине, а также использовать указанные в перечне интернет-ресурсы.

В процессе самостоятельной учебной деятельности формируются умения: анализировать свои познавательные возможности и планировать свою познавательную деятельность; работать с источниками информации: текстами, таблицами, схемами; анализировать полученную учебную информацию, делать выводы; анализировать и контролировать свои учебные действия; самостоятельно контролировать полученные знания.

### **5.3. Промежуточный контроль:**

Зачет. 2 вопроса.

#### **Перечень вопросов к зачету.**

1. Сформулируйте основные задачи изучения дисциплины «экологическое проектирование и экспертиза».
2. Что составляет предмет изучения дисциплины «экологическое проектирование и экспертиза»
3. Изложите кратко историю возникновения и развития института охраны окружающей среды в нашей стране.
4. Экологическое проектирование как самостоятельная дисциплина и ее связь с другими науками.
5. Законодательная нормативно-правовая база экологического проектирования и экспертизы в РФ.
6. Правовое регулирование использования и охраны земель.
7. Экономико-правовой механизм природопользования и охраны окружающей среды.
8. Организация экологического учета и отчетности предприятия.
9. Экологические права граждан.
10. Экологическая документация промышленного предприятия.
11. Экологический контроль.
12. Санитарные нормы и правила проектирования
13. Цели, задачи, масштабы экологического проектирования, этапы и виды работ.
14. Требования к разработке природоохранных разделов в составе проектной документации.
15. Проект нормативов ПДВ. Состав и содержание.
16. Проект нормативов образования и лимитов размещения отходов производства.
17. Проект нормативов НДС. Состав и содержание.
18. Правовое регулирование использования и охраны вод.
19. Правовая охрана атмосферного воздуха.
20. Нормативы качества окружающей среды
21. Основные принципы экологической экспертизы.
22. Права и обязанности заказчиков, финансирование ГЭЭ.
23. Нарушение законодательства и ответственность в области ЭЭ.
24. Процедура проведения государственной экологической экспертизы.
25. Повторная государственная экологическая экспертиза: причины и процедура проведения.

26. Общественная экологическая экспертиза: возможности и проблемы.
27. Реализация прав граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы.
28. Права, обязанности и статус членов экспертной комиссии.
29. Правовое регулирование обращения с опасными, радиоактивными веществами и твердыми отходами.
30. Механизмы воздействия на нарушителей законодательства об экологической экспертизе.
31. Ответственность за экологические правонарушения
32. Государственная система управления в области охраны окружающей среды.
33. Полномочия, права и обязанности федеральных органов в области охраны окружающей среды.
34. Полномочия, права и обязанности региональных органов (субъекты РФ) в области охраны окружающей среды
35. Нормативно-правовое обеспечение проведения экологической экспертизы.
36. Субъекты и объекты экологического проектирования и экспертизы.
37. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду как элемент экспертной деятельности.
38. Экологическая экспертиза как инструмент регулирования качества окружающей среды.
39. Оценка значимости воздействий. Методы оценки значимости воздействий.
40. Система стандартов по охране окружающей среды
41. Контроль качества экологической оценки. Цели, задачи и результаты контроля качества.
42. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности.
43. Экологическая оценка и рассмотрение альтернатив. Возможные типы альтернатив.
44. Требования к ЭО в прединвестиционной документации.
45. ОВОС как составная часть проектных материалов.
46. Экологическое и гигиеническое нормирование
47. Критерии оценки экологического состояния территорий.
48. Экологическое нормирование как основа для проведения экологической экспертизы.

**Образец вопросов к зачету:**

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Экологический факультет  
Кафедра Прикладной и системной экологии

Дисциплина «Экологическое проектирование и экспертиза»

1. Сформулируйте основные задачи изучения дисциплины «экологическое проектирование и экспертиза».
2. Проект нормативов НДС. Состав и содержание.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 387 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9103-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/BAV362D5-1F93-467C-AAE1-091F938C40FA](http://www.biblio-online.ru/book/BAV362D5-1F93-467C-AAE1-091F938C40FA)

2. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=916218>

### б) дополнительная литература:

1. Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник для академического бакалавриата / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общ. ред. В. И. Каракеяна. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8837-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D6070C0C-BB00-4106-813D-8B81B9E91D76](http://www.biblio-online.ru/book/D6070C0C-BB00-4106-813D-8B81B9E91D76)

2. Каракеян, В. И. Экологический мониторинг : учебник для академического бакалавриата / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общ. ред. В. И. Каракеяна. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02491-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/332CAF6C-E1F1-42D3-86E2-A2218304CB0B](http://www.biblio-online.ru/book/332CAF6C-E1F1-42D3-86E2-A2218304CB0B).

3. Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 453 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02320-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185](http://www.biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185)

### в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Интернет-ресурс Яндекс карты <http://www.maps.yandex.ru>
2. Нормативно-правовая база данных Консультант <http://www.consultant.ru/>
3. Нормативно-правовая база Гарант <http://www.garant.ru/>
4. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) <http://rpn.gov.ru>

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на формулировки основных дефиниций, законов, процессов, явлений. Подробно записывать математические выводы формул. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.
Практические занятия	Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно- теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную литературу, обращая внимание на практическое применение теории. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь. Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анали-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	зируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.
Лабораторная работа	Лабораторные занятия имеют целью практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемой дисциплины, овладение ими техникой экспериментальных исследований и анализа полученных результатов, привитие навыков работы с лабораторным оборудованием, контрольно-измерительными приборами и вычислительной техникой. По выполнению лабораторной работы студенты представляют отчет и защищают его. Защищенные отчеты студентов хранятся на кафедре до завершения изучения дисциплины.
Внеаудиторная работа	Представляет собой вид занятий, которые каждый студент организует и планирует самостоятельно. Самостоятельная работа студентов включает: – самостоятельное изучение разделов дисциплины; – подготовка к выполнению лабораторных работ, выполнение вычислительных и графических заданий к лабораторным работам, подготовку к практическим занятиям, решение индивидуальных задач; – выполнение дополнительных индивидуальных творческих заданий; – подготовку рефератов, сообщений и докладов.
Подготовка к экзамену, зачету	Зачет служит формой проверки выполнения студентами лабораторных и контрольных работ, усвоения материала практических занятий. Экзамен имеет целью проверить и оценить уровень теоретических знаний, умение применять их к решению практических задач, а также степень овладения практическими умениями и навыками в объеме требований учебных программ. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий К экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы и сдавшие зачет по данной дисциплине, предусмотренный в текущем семестре.

### 8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Введение	лекция	MSOffice Нормативно-правовая база данных Консультант, Гарант
Нормативная база Экологического проектирования и экспертизы.	лекция-визуализация, семинар	MSOffice Нормативно-правовая база данных Консультант, Гарант
Экологические основы и принципы проектирования.	лекция-визуализация, семинар	MSOffice Нормативно-правовая база данных Консультант, Гарант
Проектная документация необходимая при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.	Практическое занятие, семинар	MSOffice Нормативно-правовая база данных Консультант, Гарант
Экологическая экспертиза.	лекция-визуализация, Круглый стол	MSOffice Нормативно-правовая база данных Консультант, Гарант

### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

### **ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

### Изменения, внесенные протоколом заседания кафедры ПСЭ от 17.05.2019 №9

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий в академических часах  
год набора: 2019 очная форма обучения;  
2019 заочная форма обучения**

Объём дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	42	12
в том числе:		
лекции	14	4
практические занятия	28	8
семинарские занятия	-	-
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	66	96
в том числе:		
курсовая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	зачет