



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФГБОУ ВО «ИГУ»  
Биолого-почвенный факультет  
Кафедра зоологии позвоночных и экологии

УТВЕРЖДАЮ  
Декан биолого-почвенного факультета  
А.Н. Матвеев  
"24" 03 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Наименование дисциплины: Б1. О.35 «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА»

Направление подготовки: 05.03.06. «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки: «Экологическая экспертиза»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК  
биолого-почвенного факультета

Протокол № 5

от «24» 03 2023 г.

Председатель А.Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой зоологии  
позвоночных и экологии:

Протокол № 7

От «17» 03 2023 г.

Зав. кафедрой А.Н. Матвеев

Иркутск 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.Цель и задачи дисциплины .....	3
2.Место дисциплины в структуре ОПОП .....	3
3.Требования к результатам освоения дисциплины .....	3
4.Содержание и структура дисциплины .....	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов .....	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	7
4.3 Содержание учебного материала .....	9
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ .....	11
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов .....	13
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов .....	14
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) .....	15
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	16
а) перечень литературы .....	16
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы.....	16
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	17
6.1. Учебно-лабораторное оборудование .....	17
6.2. Программное обеспечение .....	18
6.3. Технические и электронные средства обучения .....	18
7. Образовательные технологии .....	18
8. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации .....	19

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Цель:** дать представление о процедуре и различных типах экологических экспертиз, экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности, экологическому нормированию при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством.

### **Задачи:**

- ознакомление с методологией проведения экологических экспертиз, значением государственной экологической экспертизы в области управления рациональным природопользованием, содержанием экологической нормативно-правовой базы, возможностями применения экологической экспертизы для разрешения экологических проблем и конфликтных ситуаций;
- дать практические навыки работы с пред проектными и проектными материалами с целью определения допустимости и возможности для окружающей среды реализации хозяйственных намерений; познакомить с основами экологического нормирования в различных сферах деятельности.

Курс играет интегрирующую междисциплинарную роль, обобщающую различные направления биологической науки.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.35 «Экологическое проектирование и экспертиза» относится к обязательной части программы подготовки бакалавров, является общетеоретической дисциплиной, лежащей в основе изучения таких курсов как экологический менеджмент и аудит. Является одним из предметов обобщающих и завершающих подготовку бакалавров к профессиональной деятельности. Изучение дисциплины тесно связано с экологией и комплексом биологических дисциплин, экономикой и другими дисциплинами, поэтому теоретические положения разрабатывались на базе синтеза достижений смежных наук. Предметом курса является управление природопользованием и охраной окружающей среды («экологического менеджмента»), принадлежащий сфере общественных отношений экологического характера, являющийся одновременно способом изучения и прогноза изменений состояния окружающей среды.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Экологическая экспертиза»:

ОПК-4 - способностью осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной

ОПК-6 - способностью проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности,.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в	ИДК ОПК 4.1 Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области	<i>Знать:</i> содержание федеральных и региональных законов в сфере охраны окружающей среды; практические методы экологической оценки проектов; порядок проведения государственной экологической экспертизы и общественной экологической экспертизы; нормативы состояния окружающей природной среды.

<p>сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной</p>	<p>охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами</p>	<p><i>Уметь:</i> собирать, анализировать и обрабатывать данные, необходимые для проведения и организации экспертиз; анализировать проекты намечаемой хозяйственной и иной деятельности, реализация которых может оказать воздействие на состояние окружающей среды.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками принятия экологически обоснованных решений о намечаемой хозяйственной и иной деятельности.</p>
	<p><i>ИДК ОПК 4.2</i> Имеет представление о системе государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики</p>	<p><i>Знать:</i> закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на окружающую среду, <i>Уметь:</i> выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования <i>Владеть:</i> знаниями оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; методами обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды.</p>
<p><i>ОПК-6</i> Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p>	<p><i>ИДК ОПК 6.1.</i> Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме</p>	<p><i>Знать:</i> Порядок проведения государственной и общественной экологических экспертиз на основании федерального закона «Об экологической экспертизе».</p> <p><i>Уметь:</i> собирать, анализировать и обрабатывать данные, необходимые для проведения и организации экспертиз; анализировать проекты намечаемой хозяйственной и иной деятельности, реализация которых может оказать воздействие на состояние окружающей среды.</p> <p><i>Владеть:</i> методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа,</p>

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, в том числе 0,72 зачетная единица, 26 час на экзамен.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 16 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

##### 4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема		Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости
						Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
						Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие	Консультация		
1	Введение.	Тема 1.1. Основные понятия и концепция экологической экспертизы..	8	2		1				Устный опрос
2		Тема 1.2. Значение ГЭЭ в обеспечении экологической безопасности и решении различных экологических проблем.	8	3		1	2			
3	<b>История экологической экспертизы и проектирования</b>	Тема 2.1. Краткий исторический обзор становления экологической экспертизы в России и за рубежом.	8	2		1			2	Устный опрос

4		Тема 2.2. Сходство и различие в подходах к экологической экспертизе и ОВОС хозяйственных проектов и решений в России (ГЭЭ) и за рубежом (EIA).	8	4		1	2		1	
5	<b>Нормативно-правовая база экологической экспертизы.</b>	Тема 3.1. Основные правительственные постановления и законодательные акты по применению ГЭЭ.	8	6		2	2		2	Устный опрос, тестирование.
6		Тема 3.2. Сущность и содержание федерального закона о ГЭЭ.	8	5		1	2		2	
7	<b>Концепция и методы экологической экспертизы</b>	Тема 4.1. Общая концепция ГЭЭ, ее цели и задачи	8	3		1	2			Устный опрос
8		Тема 4.2. Методы проведения ГЭЭ.	8	1		1			2	
9		Тема 4.3. Контроль качества ЭЭ.	8	5		1	2			
10	<b>Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) как раздел ГЭЭ.</b>	Тема 5.1. Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)	8	6		2	2		4	Устный опрос,
11	<b>Объекты и уровни и процедура проведения ГЭЭ</b>	Тема 6.1. Уровни проведения экологической экспертизы.	8	1		1				Устный опрос, тестирование.
12		Тема 6.2. Специально уполномоченные государственные органы в области экологической экспертизы.	8	3		1			2	

13		Тема 6.3. Процедура проведения ГЭЭ.	8	6		2	2		2	
14	<b>Задачи и роль общественной экологической экспертизы (ОЭЭ)</b>	Тема 7.1. Права и роль общественности в области экологической экспертизы	8	4		2	2			Устный опрос, тестирование
15	<b>Практика проведения экологических экспертиз в Иркутской области</b>	Тема 8.1. Реализация ГЭЭ в Иркутской области	8	3		1			2	Устный опрос
16		Тема 8.2. Роль общественных организаций в принятии решений ГЭЭ в Иркутской области	8	5		1	2		2	
17	<b>Экологическое проектирование и нормирование воздействия на окружающую среду</b>	Тема 9.1. Загрязнение окружающей среды.	8	3		1	2			Устный опрос
18		Тема 9.2. Управление воздействием на окружающую среду	8	4		2				
19		Тема 9.3. Устойчивость экосистем.	8	3		1	2			
10	Итоговое занятие		8	1				1		Собеседование

#### 4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
8	<b>История экологической экспертизы и проектирования</b>	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	2-3 недели	3	Устный опрос	См. п. V
8	<b>Нормативно-правовая база экологической экспертизы.</b>	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию	4-5 недели	4	Устный опрос Тестирование	См. п. V
	<b>Концепция и методы экологической экспертизы</b>	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	6-7 недели	2	Устный опрос	См. п. V

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
8	Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) как раздел ГЭЭ.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	8-9 недели	4	Устный опрос	См. п. V
8	Объекты и уровни и процедура проведения ГЭЭ	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию	9-11 недели	4	Устный опрос, тестирование	См. п. V
8	Практика проведения экологических экспертиз в Иркутской области	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	11-12 недели	4	Устный опрос	См. п. V
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) - 21						
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час) - 21						



## 4.3 Содержание учебного материала

### Раздел 1. Введение

#### 1.1. Основные понятия и концепция экологической экспертизы.

Цели и задачи курса. Основные понятия, термины и концепция государственной экологической экспертизы (ГЭЭ).

1.2. Значение ГЭЭ в обеспечении экологической безопасности и решении различных экологических проблем. Эффективность ГЭЭ в оценке риска проектов и хозяйственных решений. Виды и формы экологической экспертизы.

### Раздел 2. История экологической экспертизы и проектирования

2.1. Краткий исторический обзор становления экологической экспертизы в России и за рубежом. Основные этапы развития экологической экспертизы и ОВОС в России. Значение экологической экспертизы в реализации крупных хозяйственных проектов и решений (строительство БАМа, проекта по переброске рек, проектов АЭС и др.).

2.2. Сходство и различие в подходах к экологической экспертизе и ОВОС хозяйственных проектов и решений в России (ГЭЭ) и за рубежом (EIA).

### Раздел 3. Нормативно-правовая база экологической экспертизы.

3.1. Основные правительственные постановления и законодательные акты по применению ГЭЭ. Объекты применения ГЭЭ и органы, осуществляющие контроль за проведением экспертизы.

3.2. Сущность и содержание федерального закона о ГЭЭ.

### Раздел 4. Концепция и методы экологической экспертизы

1.1. Общая концепция ГЭЭ, ее цели и задачи. Научно-теоретические основы экологической экспертизы. Методы и порядок проведения ГЭЭ. Общая схема проведения экспертизы. Начальные стадии. Содержание этапов. Принцип превентивности и рассмотрение альтернатив. Принятие решения об экологической экспертизе. Определение задач ЭЭ. Описание компонентов окружающей среды. Прогноз и оценка значимости воздействий. Характер, величина и значимость воздействий. Пошаговая процедура анализа воздействий. Методы оценки значимости воздействий.

1.2. Участие общественности в ЭЭ. Уровни участия общественности. Группы общественности и процесс ЭЭ. Программа участия общественности. Международные нормы в участии общественности. Рассмотрение альтернатив. Рассмотрение альтернатив в национальных системах ЭО.

1.3. Контроль качества ЭЭ. Документация ЭЭ. Место документирования в ЭЭ. Принятие решений Структура и содержание Заявления о воздействии на окружающую среду (ЗВОС).

**Раздел 5. Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) как раздел ГЭЭ.** Задачи и принципы ОВОС. Положение об ОВОС. Экологическая оценка предпроектной и проектной документации. Объекты экологической оценки в России. Оценка величины и значимости воздействий, документирование результатов. Участие общественности в процессе ОВОС. Контроль качества и принятие решений по результатам ОВОС.

### Раздел 6. Объекты и уровни и процедура проведения ГЭЭ.

6.1. Уровни проведения экологической экспертизы. Объекты ГЭЭ на федеральном уровне и уровне субъектов Российской Федерации.

6.2. Специально уполномоченные государственные органы в области экологической экспертизы.

6.3. Процедура проведения ГЭЭ. Общие требования к документации и порядок представления. Порядок формирования и состав экспертной комиссии. Требования к экспертам и руководителю экспертной комиссии ГЭЭ, их права и обязанности. Заключение ГЭЭ и его значение для реализации проектов.

## **Раздел 7. Задачи и роль общественной экологической экспертизы (ОЭЭ)**

Права и роль общественности в области экологической экспертизы. Объекты ОЭЭ. Процедуры и условия проведения ОЭЭ. Значение заключения ОЭЭ в принятии решений о реализации проектов.

## **Раздел.8 Практика проведения экологических экспертиз в Иркутской области**

8.1. Реализация ГЭЭ в Иркутской области; законодательные акты и постановления. Примеры проведения ГЭЭ на различных объектах.

8.2. Роль общественных организаций в принятии решений ГЭЭ в Иркутской области.

## **Раздел 9. Экологическое проектирование и нормирование воздействия на окружающую среду**

9.1. Загрязнение окружающей среды. Контроль качества окружающей среды. Способы контроля. Предельно допустимая нагрузка на окружающую среду. Нормирование состояния экосистем. Взаимосвязь санитарно-гигиенического и экосистемного нормирования. Количественные подходы к проблеме оценки нормы и патологии экосистем. Пределы допустимого воздействия на природные экосистемы. Уровни воздействия вредных факторов на природные системы Антропогенные нагрузки. Предельно-допустимые сбросы и выбросы токсических веществ в экосистему Экологическое благополучие экосистем.

9.2. Управление воздействием на окружающую среду. Методы управления воздействием на окружающую среду. Нормативные и ненормативные показатели. Документация, в которой закреплены нормативные показатели. Основные конвенции и протоколы. Основные законы, в которых закреплены природоохранные нормативы и правила.

9.3. Устойчивость экосистем. Буферная емкость экосистемы. Зоны чрезвычайной экологической ситуации. Зоны экологического бедствия. Критерии выявления зон экологического неблагополучия Критерии оценки изменения природной среды. Особенности химического, физического и биологического загрязнения и нормирования их воздействия Нормирование качества компонентов окружающей среды.

Проведение итогового контроля по результатам обучения.

#### 4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	Тема 1.2. Значение ГЭЭ в обеспечении экологической безопасности и решении различных экологических проблем.	История становления экологической экспертизы в России.	2	Устный опрос	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
3.	Тема 2.2. Сходство и различие в подходах к экологической экспертизе и ОВОС хозяйственных проектов и решений в России (ГЭЭ) и за рубежом (EIA).	Методы экологической экспертизы	2	Устный опрос	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
4.	Тема 3.1. Основные правительственные постановления и законодательные акты по применению ГЭЭ.	Процедура ОВОС	2	Устный опрос, тестирование	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
5.	Тема 3.2. Сущность и содержание федерального закона о ГЭЭ.	Процедура проведения ГЭЭ. Общие требования к документации и порядок представления.	2	Устный опрос, тестирование	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
6.	Тема 4.1. Общая концепция ГЭЭ, ее цели и задачи	Порядок формирования и состав экспертной комиссии. Требования к экспертам и руководителю экспертной комиссии ГЭЭ, их права и обязанности.	2	Устный опрос	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
7.	Тема 4.3. Контроль качества ЭЭ.	Права и роль общественности в области экологической экспертизы. Объекты ОЭЭ. Процедуры и условия проведения ОЭЭ. Значение заключения ОЭЭ в принятии решений о реализации проектов.	2	Устный опрос	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
8.	Тема 5.1. Оценки воздействия на	Экологическая экспертиза проекта газопровода Ковыкта – Ангарск	2	Устный опрос	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i>

	окружающую среду (ОВОС)				<i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
9.	Тема 6.3. Процедура проведения ГЭЭ.	Контроль качества окружающей среды. Способы контроля. Методы управления воздействием на окружающую среду. Нормативные и ненормативные показатели. Документация, в которой закреплены нормативные показатели.	2	Устный опрос, тестирование	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
10.	Тема 7.1. Права и роль общественности в области экологической экспертизы	Природоохранные и природно-ресурсные нормы и правила, инструкции, указания, временные указания, положения, государственные стандарты. Комплексные нормативы качества окружающей среды. Предельно допустимая нагрузка на окружающую среду. нормирование состояния экосистем. Взаимосвязь санитарно-гигиенического и экосистемного нормирования.	2	Устный опрос, тестирование	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
11.	Тема 8.2. Роль общественных организаций в принятии решений ГЭЭ в Иркутской области	Устойчивость экосистем. Буферная емкость экосистемы. Зоны чрезвычайной экологической ситуации. Зоны экологического бедствия. Критерии выявления зон экологического неблагополучия Критерии оценки изменения природной среды.	2	Устный опрос	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
12	Тема 9.1. Загрязнение окружающей среды.	Особенности химического, физического и биологического загрязнения и нормирования их воздействия Нормирование качества компонентов окружающей среды. Нормативы качества водной и воздушной среды, почв.	2	Устный опрос,	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
13	Тема 9.3. Устойчивость экосистем.	Буферная емкость экосистемы. Зоны чрезвычайной экологической ситуации. Зоны экологического бедствия. Критерии выявления зон экологического неблагополучия Критерии оценки изменения природной среды. Особенности химического, физического и	2	Устный опрос	<b>ОПК-4;</b> <i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <b>ОПК-6</b> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>

		биологического загрязнения и нормирования их воздействия Нормирование качества компонентов окружающей среды			
--	--	--	--	--	--

#### 4.3.2 Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ нед.	Тема	Задание	Формируемые компетенции	ИДК
2-4 недели	История экологической экспертизы и проектирования	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по темам «Краткий исторический обзор становления экологической экспертизы в России и за рубежом»; «Сходство и различие в подходах к экологической экспертизе и ОВОС хозяйственных проектов и решений в России (ГЭЭ) и за рубежом (EIA).» Подготовка к экзамену по вопросам раздела 1 (см. п. VIII).	ОПК-4 ОПК-6	<i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
6-8 недели	Нормативно-правовая база экологической экспертизы.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельная проработка разделов темы «Методы проведения ГЭЭ.». Подготовка к экзамену по вопросам раздела 2 (см. п. VIII).	ОПК-4 ОПК-6	<i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
10-12 недели	Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) как раздел ГЭЭ..	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельная проработка разделов темы: «Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)». Подготовка к экзамену по вопросам раздела 2 (см. п. VIII).	ОПК-4 ОПК-6	<i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>
13-15 недели	Объекты и уровни и процедура проведения ГЭЭ.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельная проработка разделов темы: «Специально уполномоченные	ОПК-4 ОПК-6	<i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>

		государственные органы в области экологической экспертизы»; «Процедура проведения ГЭЭ» Подготовка к экзамену по вопросам раздела 2 (см. п. VIII).		
16-18 недели	Практика проведения экологических экспертиз в Иркутской области	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельная проработка разделов темы: «Реализация ГЭЭ в Иркутской области»; «Роль общественных организаций в принятии решений ГЭЭ в Иркутской области» Подготовка к экзамену по вопросам раздела 2 (см. п. VIII).	ОПК-4 ОПК-6	<i>ИДК ОПК 4.1.</i> <i>ИДК ОПК 4.2</i> <i>ИДК ОПК 6.1.</i>

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебного процесса и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Для организации самостоятельной работы по дисциплине «Экологическое проектирование и экспертиза» используются следующие формы самостоятельной учебной работы:

- Работа над конспектом лекции.
- Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы.
- Самостоятельное изучение отдельных вопросов, не изложенных в лекции: рекомендуется использовать основную и дополнительную литературу, а также источники, найденные при помощи информационно-справочных и поисковых систем. Для закрепления материала рекомендуется делать краткие конспекты по теме.
- Подготовка к практическим занятиям (семинарам).
- Подготовка докладов.
- Подготовка к экзамену.

*Устный доклад* – это сообщение в течение 10-15 мин, в котором студент в лаконичной форме должен изложить материал по соответствующей теме, придерживаясь следующего плана: введение, основная часть, заключение. Доклад сопровождается презентацией, отражающей основные положения по соответствующей теме, включающей наглядные материалы (схемы, таблицы, фото и т.д.). По окончании доклада студенту задают вопросы, как преподаватель, так и студенты, на которые докладчик должен дать исчерпывающие ответы.

Критерии оценивания устного доклада:

- Оценка «отлично». В докладе полностью раскрыта тема, проанализировано современное состояние вопроса; студент свободно владеет материалом, излагает его логично, последовательно, лаконично, соблюдая основные правила культуры речи. Доклад сопровождается презентацией, которая отражает основные положения доклада, презентация составлена грамотно с соблюдением общих требований, правил шрифтового оформления, подачи графического материала, имеются ссылки на приведенные фото, рисунки, схемы и т.д., приводится список использованной литературы. При обсуждении доклада студент дает

исчерпывающие, аргументированные, корректные ответы на вопросы.

- Оценка «хорошо». Тема раскрыта, приведено достаточное количество материала, но при этом материал в недостаточной степени проанализирован автором. Презентация не в полной степени соответствует общим требованиям. Ответы студента не на все вопросы являются исчерпывающими и аргументированными.

- Оценка «удовлетворительно». Тема раскрыта не полно, материал приведен как простая констатация фактов, не проанализирован, студент показывает поверхностные знания. Презентация частично соответствует установленным требованиям. При обсуждении доклада студент не всегда дает правильные, исчерпывающие ответы на задаваемые вопросы.

- Оценка «неудовлетворительно». Тема доклада не раскрыта, скудный объем приведенных материалов; презентация отсутствует. При обсуждении доклада студент не дает ответы или они не соответствуют заданным вопросам.

В качестве итогового задания по дисциплине студенты создают *кроссворд*, вопросы которого должны охватить все изученные в рамках дисциплины темы. Количество вопросов в кроссворде – не менее 15. Критерии оценки: формулировка вопросов (грамотные, интересные, соответствуют изученному материалу, охватывающие все темы); оформление задания (аккуратность и индивидуальный подход (можно подобрать иллюстрации в тему или сделать вопросы с картинками).

**4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов):** не предусмотрены учебным планом.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### ДИСЦИПЛИНЫ

#### а) перечень литературы

##### *основная литература:*

1. Экологическая экспертиза : учеб. пособие для студ. вузов / Ред. В. М. Питулько. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 476 с. - ISBN 5-7695-3437-0.
2. Экологическая экспертиза : учеб. пособие / В. К. Донченко [и др.] ; ред. В. М. Питулько. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 523 с. - ISBN 978-5-7695-5524-4.

##### *дополнительная литература:*

1. Кукин П.П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности [Текст] : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры : для студ. вузов, обуч. по направл. подгот. 280700 "Техносферная безопасность", направл. подгот. 280100 "Безопасность жизнедеятельности", направл. подгот. 280200 "Защита окруж. среды" / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова ; Рос. гос. технолог. ун-т им. К.Э. Циолковского. - М. : Юрайт, 2015. - 453 с. ; 24 см. - Библиогр.: с. 452-453. - ISBN 978-5-9916-4266-8 : 743.49 р.
2. Матвеев А.Н. Оценка воздействия на окружающую среду : Учеб. пособие / А. Н. Матвеев, В. П. Самусенок, А. Л. Юрьев ; Иркутский гос. ун-т, Каф. вод. ресурсов ЮНЕСКО. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2007. - 179 с. - ISBN 978-5-9624-0230-7
3. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза = Bewertung von Umweltauswirkungen und ökologische Expertise : рос.-германское метод. пособие / Рос. акад. наук, Сибирское отд-ние, Ин-т географии им. В. Б. Сочавы, М-во природ. ресурсов и экологии Рос. Фед., Берлинский тех. ун-т ; ред. А. Н. Антипов. - Иркутск : Изд-во ИГ СО РАН, 2008. - 199 с. - ISBN 978-5-94797-129-3.
4. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебник для вузов. М.: Аспект Пресс, 2002. 384 с.
5. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебное пособие. М.: Аспект Пресс, 2002. 286 с.

#### **б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

- Электронная библиотека ИГУ: <http://library.isu.ru>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru>
- ЭЧЗ «БиблиоТех»: <https://isu.bibliotech.ru>
- ЭБС «Издательство «Лань»»: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Руконт»: <http://rucont.ru>
- ЭБС «Айбукс»: <http://ibooks.ru>
- ООО «РУНЭБ»: <http://elibrary.ru>
- Консультант Плюс: <http://www.consultant.ru/>
- Информационное экологическое агенство / ИНЭКА: <http://www.ineca.ru>
- Сайт Министерства природных ресурсов РФ: <http://www.mnr.gov.ru>
- Федеральный Закон РФ "Об охране окружающей природной среды": <http://www.consultant.ru/popular/okrsred>
- Федеральный Закон РФ "Об экологической экспертизе": [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8515/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/)
- Официальный портал Иркутской области: <http://irkobl.ru>
- Официальный портал города Иркутска: <http://admirk.ru>



- Сайт Росгидромета (Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды): [www.meteorf.ru](http://www.meteorf.ru)
- Сайт Ростехнадзора (Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору): <http://www.gosnadzor.ru/>
- Сайт Росприроднадзора (Федеральная служба по надзору в сфере природопользования): <http://control.mnr.gov.ru/>
- Сайт Роснедр (Федеральное агентство по недропользованию): [www.rosnedra.com](http://www.rosnedra.com)
- Сайт Федерального агентства водных ресурсов: <http://voda.mnr.gov.ru>
- «Электронное издательство Юрайт», адрес доступа: <http://biblio-online.ru/>
- <http://www.ecoterra.ru/rus/magaz.htm> (Журнал «Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду»);
- <http://www.ecoterra.ru/rus/magaz.htm> (Журнал «Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду»);

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Учебно-лабораторное оборудование:**

#### ***Аудитория для проведения занятий лекционного типа.***

Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 100 посадочных мест;

техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации по дисциплине «Экологическое проектирование и экспертиза»: мультимедиа проектор;

*учебно-наглядными пособиями*, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Экологическое проектирование и экспертиза» в количестве 25 шт., презентации по каждой теме программы.

#### ***Аудитория для проведения занятий практического типа.***

Аудитория для проведения занятий практического типа оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 20 посадочных мест; оборудована *техническими средствами обучения*, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Экологическая экспертиза и проектирование»: проектор Epson EB-X03; Доска меловая ДА-51 комбин.; *учебно-наглядными пособиями*, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Экологическая экспертиза и проектирование» в количестве: 6 экз., презентации по каждой теме программы.

#### ***Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы.***

Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 20 посадочных мест, доской меловой;

оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

#### ***Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.***

Аудитория оборудована: *специализированной мебелью* на 11 посадочных мест; Шкаф для документов - 3 шт.; Сейф – 1 шт ; Шкаф-купе - 2 шт. ; Принтер цв.Canon LBR-5050 Laser Printer; Принтер Canon LBP-3010; Ноутбук Lenovo G580 – 1 шт.

### **6.2. Программное обеспечение:**

- DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.
- Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.
- Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.
- Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

### **6.3. Технические и электронные средства:**

Презентации по всем темам курса.

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения дисциплины «Экологическое проектирование и экспертиза» применяются следующие образовательные технологии:

- *Информационная лекция.* Лекция – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок.

- *Лекция-визуализация.* Учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации (схемы, рисунки, слайды-презентации, и т.п.). Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему дисциплины.

- *Лекция-беседа.* Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

- *Практические занятия* – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения. Одной из форм практических занятий в вузе является семинар.

- *Семинар-исследование.* Технология проведения такого семинара может быть различной, в зависимости от того, какой метод заложен в его основу. В рамках дисциплины «Экологический мониторинг» проводится семинар с подготовкой и заслушиванием докладов по актуальным проблемам теории и практики и последующим их обсуждением.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п.4.4).

- *Дистанционные образовательные технологии.* Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей. При освоении дисциплины «Экологический мониторинг» используются следующие технологии:

▪ кейсовая технология – форма дистанционного обучения, основанная на предоставлении обучающимся информационных образовательных ресурсов в виде специализированных наборов учебно-методических комплексов с использованием различных видов носителей информации (кейсов);

▪ интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов. Используется Образовательный портал ИГУ - [educa.isu.ru](http://educa.isu.ru).

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 10. Образовательные технологии:

#### *Оценочные средства для входного контроля*

В качестве оценочных средств для входного контроля оценки уровня знаний студентов используется собеседование. В процессе собеседования оценивается уровень владения базовыми знаниями, умениями, навыками, необходимыми для начала обучения по дисциплине «Экологическое проектирование и экспертиза», определяется степень владения новым материалом до начала его изучения.

#### **Вопросы для входящего контроля:**

1. Понятие биотопа, биоценоза, экосистемы.
2. Взаимосвязи потока вещества и энергии в экосистемах.
3. Биотические и абиотические компоненты экосистем.
4. Типы антропогенного воздействия на экосистемы.
5. Источники загрязнения окружающей среды.
6. Понятие устойчивого развития.
7. Задачи и цели ОВОС.
8. Нормативная база ОВОС.
9. Механизмы нормирования воздействия на окружающую среду.

#### *Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета*

В рамках дисциплины «Экологическое проектирование и экспертиза» используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- доклад;
- тестирование;
- контроль самостоятельной работы.

#### Фонд оценочных средств включает:

- перечень тем докладов,
- вопросы для самостоятельного изучения (СРС),
- вопросы и билеты для экзамена,
- критерии оценки знаний студентов.

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенции ОПК-4, ОПК -6 (см. п. III).

#### **Тематика заданий для самостоятельной работы**

1. Дайте классификацию методов контроля состояния окружающей среды?
2. Биоиндикация как метод контроля состояния окружающей среды?
3. Охарактеризуйте экологический риск при химическом, радиационном и биологическом загрязнении природных сред?
4. Дайте понятие о предельно-допустимых концентрациях (ПДК), выбросах (ПДВ) и сбросах (ПДС)?
5. Что такое экологическое обоснование хозяйственной деятельности?
6. Цели и задачи проведения ОВОС?
7. Определите содержание деятельности по ОВОС?
8. Охарактеризуйте обязанности участников ОВОС?
9. Основные принципы и объекты государственной экологической экспертизы в РФ?
10. Регламент государственной экологической экспертизы?
11. Требования к документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу?
12. Состав, права и обязанности председателя, секретаря и членов государственной экологической экспертизы?

13. Порядок работы государственной экологической экспертизы?
14. Участие общественности в государственной экологической экспертизе, общественная экологическая экспертиза?
15. Охарактеризуйте систему стандартов по охране окружающей среды?
16. Санитарные нормативы проектирования?
17. Структура экологического паспорта?
18. Составьте «Декларацию промышленной безопасности на основе экологического паспорта предложенного Вам предприятия»?
19. Охарактеризуйте особенности проектирования экологического паспорта территории промышленного района, сельскохозяйственных земель?
20. Охарактеризуйте совокупность экологических платежей промышленного предприятия за выбросы веществ в окружающую среду по классам опасности?

*Демонстрационный вариант тестовых заданий для текущего контроля:  
по разделам 3-4:*

Выберите правильные ответы из перечисленных:

1. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» был принят в:

- а) 1977 г.;
- б) 1985 г.;
- в) **1995 г.**;
- г) 2000 г.;
- д) до сегодняшнего дня не вступил в силу.

2. К принципам экологической экспертизы относятся:

- а) принцип презумпции невиновности;
- б) **принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;**
- в) **принцип комплексности оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;**
- г) принцип лимитирующего фактора;
- д) принцип относительной заменяемости и абсолютной незаменимости экологических факторов.

3. По закону предусмотрены следующие виды экологической экспертизы:

- а) **государственная;**
- б) ведомственная;
- в) научная;
- г) **общественная;**
- д) скандальная;
- е) региональная.

4. Полномочия в области экологической экспертизы имеют:

- а) **Президент РФ;**
- б) **Правительство РФ;**
- в) **Федеральное собрание;**
- г) **органы судебной власти;**
- д) **органы местного самоуправления;**
- е) экспертная комиссия;
- ж) ООН.

***Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме***

Форма промежуточной аттестации - ***экзамен***. Система оценок: пятибалльная. ОС этого

типа должны выявлять степень освоения теоретических знаний как базу для формирования компетенций, умения их применять в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, а также сформированность компетенции ОПК-3, ОПК - 6, заявленной в п. III.

1. Основные положения нормативно-правовых документов обеспечивающие экологическую безопасность.
2. Принципы и критерии экологического нормирования.
3. Нормирование и стандарты состояния природной среды и допустимых антропогенных воздействий.
4. Санитарно-гигиенические нормативы качества природной среды.
5. Основные принципы гигиенического регламентирования биологических, химических и физических факторов неблагоприятного воздействия на организм.
6. Экологический риск. Классификация источников риска. Методы оценки экологического риска. Измерение риска. Нормативная база оценки риска.
7. Методы контроля состояния окружающей среды.
8. Биоиндикация на разных уровнях организации живого и биологический мониторинг.
9. Биотестирование качества среды.
10. Показатели биоразнообразия как характеристика экологического состояния территории.
11. История становления оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
12. Методология ОВОС.
13. Имитационное моделирование при ОВОС.
14. Картографические методы ОВОС.
15. Прогнозные оценки изменений состояния окружающей среды.
16. Содержание разделов ОВОС.
17. Соотношение ОВОС и экологической экспертизы.
18. Нормативная база ОВОС.
19. Комплексные оценки воздействий на окружающую среду.
20. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
21. Принципы и методы оценок различных видов воздействия.
22. Нормирование воздействия как основа устойчивого развития.
23. Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
24. Специфика социальных последствий создания проектируемых объектов.
25. Требования к предпроектной и проектной документации поступающей на экологическую экспертизу. Состав и содержание документов.
26. ОВОС проектов черной и цветной металлургии.
27. ОВОС проектов химической промышленности.
28. ОВОС проектов трубопроводов.
29. Экологическая экспертиза. Задачи экспертизы. Права и обязанности экспертов.
30. Методы экологической экспертизы.
31. Типы и виды экологической экспертизы.
32. Нормативная и правовая база государственной экологической экспертизы.
33. Процедура и регламент проведения государственной экологической экспертизы.
34. Экологическая экспертиза и оценка технологий.
35. Общественная экологическая экспертиза. Общественные слушания. Порядок организации. Конфликт интересов.
36. Принципы и методы прогнозных оценок изменения состояния природной среды при реализации намечаемой деятельности.
37. Техногенные факторы и воздействия. Основные подходы к составлению контрольных списков воздействий.

38. Природоохранные мероприятия. Оценка их полноты и достаточности при реализации проектов.



