

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра прикладной и системной экологии

Рабочая программа дисциплины

Геоэкологическое проектирование и экспертиза

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль):

Экологические проблемы больших городов и промышленных зон

Уровень:

Магистратура

Форма обучения

Очная, очно-заочная

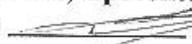
Согласовано
Руководитель ОПОП



Шелутко В.А.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
09 февраля 2021 г., протокол № 5

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
01 февраля 2021 г., протокол № 5
Зав. кафедрой  Алексеев Д.К.

Авторы-разработчики:



Митрофанова Т.Н.

Санкт-Петербург 2021

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2022/ 2023
учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры ПСЭ от 04.07.2022 №10

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на
 / учебный год с изменениями (см. лист изменений)**
Протокол заседания кафедры от . .20 №

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены
изменения

**Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены
изменения

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью курса является формирование у студентов умения и навыков в геоэкологическом проектировании, выполнить отдельные разделы проектной документации экологической направленности, предложить и разработать природоохранные мероприятия, а также основ проведения экологической экспертизы проектной геоэкологической документации для оценки воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности и реализации проектных решений.

Задачи:

- Освоение требований и подхода к геоэкологическому проектированию, на основе законодательства и методических указаний по проектированию;
- Формирование представлений в выполнении экологического анализа деятельности предприятия, выявлении основных источников опасностей при эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды;
- Обучение методам разработки всех разделов проектной документации в области экологии и природопользования (ОВОС; ПМОС; НДС; ПНООЛР; ПДВ и др) и природоохранных мероприятий при проектировании для минимизации вреда окружающей среды.
- Приобретение навыков в подготовке проектной документации для проведения экологической экспертизы;

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Геоэкологическое проектирование и экспертиза» для направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» профиля «Экологические проблемы больших городов и промышленных зон» относится к дисциплинам блока Б1.В.02 – часть, формируется участниками образовательных отношений. Дисциплина читается на 1 курсе (очное – 1 семестр; очно-заочное – 1 семестр) и составляет 4 з.е., 144 час., предусмотрен экзамен.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1. – Формирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;

УК – 2.2 - Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;

УК- 2.3. – Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы;

УК-2.4 – Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта;

УК – 2.5 – Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта;

ПК -3 Способен организовать и руководить процедурами оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой

ПК -3.1. - Применяет в практической деятельности знания нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы;

ПК -3.2 - Организует процедуру оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;

ПК – 3.3 - Руководит процедурой оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой;

ПК – 4 Способен оценивать состояние и уровень загрязненности экосистемы и ее компонентов

ПК -4.3 - Анализирует состояние экосистемы используя знания о ее загрязненности и продуктивности;

ПК-5 - Способен оценивать результаты выполнения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы

ПК – 5.1 –Оценивает степень воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности;

ПК -5.2 - Разрабатывает план природоохранных мероприятий на основе результатов ОВОС и экологической экспертизы.

Таблица 1

Универсальные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК- 2.1. – Формирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;	- Знает задачах в проектировании, целях и реализации проектных решений; - Умеет ставить цели и задачи и решать их на всех этапах проектирования; - Владеет способами решения проектных задач и реализацией проектных решений;
	УК – 2.2 - Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;	- Знает разработку концепции проекта в рамках обозначенной проблемы - Умеет формировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты проекта; - Владеет методами обоснования, актуальности, значимости

		проекта, а также ожидаемыми результатами и возможными сферами их применения;
	УК- 2.3. – Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы; УК-2.4 – Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта;	- Знает о плане реализации проекта с учетом возможных рисков реализации - Умеет с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планировать необходимые ресурсы; - Владеет методами реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта;
	УК – 2.5 – Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта;	- Знает о процедурах и механизмах оценки качества проекта, инфраструктурных условиях для внедрения результатов проекта; - Умеет применять процедуры и механизмы для оценки качества проекта, и внедрения результатов проекта; - Владеет методами оценки качества проекта, инфраструктурными условиями для внедрения результатов проекта;

Таблица № 2

Профессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК -3 Способен организовать и руководить процедурами оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой	ПК -3.1. - Применяет в практической деятельности знания нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы;	- Знает требования нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы; - Умеет применять в практической деятельности знания нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы;

		- Владеет методами применения в практической деятельности нормативно-правовой базы ОВОС и экологической экспертизы;
	ПК -3.2 - Организует процедуру оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;	- Знает об организации оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности и ГЭЭ; - Умеет организовать процедуры ОВОС и ГЭЭ; - Владеет методами организации и подходами к ОВОС и экологической экспертизе;
	ПК – 3.3 Руководит процедурой оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой;	- Знает о процедуре оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе; - Умеет руководить процедурой оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизой; - Владеет методами и подходами к ОВОС и экологической экспертизе;
ПК – 4 Способен оценивать состояние и уровень загрязненности экосистемы и ее компонентов	ПК -4.3 Анализирует состояние экосистемы используя знания о ее загрязненности и продуктивности;	- Знает о загрязнении экосистем и ее продуктивности; - Умеет использовать знания о состоянии экосистем и ее загрязненности; - Владеет методами анализа состояния экосистемы (биотестирование, химические, физико-механические и т.д.);
ПК-5 - Способен оценивать результаты выполнения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	ПК – 5.1 Оценивает степень воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности;	- Знает о воздействии на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности; - Умеет оценивать степень воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности; - Владеет методами оценки

		степени воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности;
	ПК -5.2 Разрабатывает план природоохранных мероприятий на основе результатов ОВОС и экологической экспертизы	- Знает о природоохранных мероприятиях и необходимости их разработки при проектировании; - Умеет разрабатывать необходимые природоохранные мероприятия для разных проектов; - Владеет методами на основе результатов ОВОС и экологической экспертизы использования природоохранных мероприятий;

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часа.

Таблица 3.

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины	144	144	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:			
в том числе:	-	-	-
лекции	28	18	
Занятия семинарского типа:			
Практические занятия	28	18	-
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	56	108	
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	-

4.2. Структура дисциплины

Таблица 4.

Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Практические	Самост. работа			
1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса по геоэкологическому проектированию и экспертизе. Основные понятия и определения. Краткий исторический обзор развития проектирования.	2	2	8	Устный опрос	УК- 2.1 УК- 2.2 УК- 2.3 УК- 2.4	УК- 2.1 УК- 2.2 УК- 2.3 УК- 2.4
2	Тема 2. Нормативная база экологического проектирования. Экологические критерии и стандарты	2	2	8	Устный опрос	УК- 2.3 УК- 2.4 УК-2.5	УК- 2.3 УК- 2.4 УК-2.5
3	Тема 3. Геоэкологические основы и принципы проектирования. Экологические и природоохранные требования. Геоэкологическое обоснование проектирования	2	2	8	Устный опрос	ПК -3.1 ПК -3.2 ПК -3.3	ПК -3.1 ПК -3.2 ПК -3.3
4	Тема 4. Техническое задание и программа	2	2	8	Практическое задание № 1	ПК -3.3 ПК -4.3	ПК -3.3 ПК -4.3

	исследований. Экологическое обоснование проектов. Оценка воздействия на окружающую среду принятых в проекте решений						
5	Тема 5. Экологическое нормирование и его цель в реализации геоэкологических решений в проектах.	2	2	8	Устный опрос	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2
6	Тема 6 Требования к разработке проекта предельно-допустимого выброса загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ).	2	2	8	Практическое задание № 2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2
7	Тема 7. Требования к разработке проекта норматива образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).	4	4	8	Практическое задание № 2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2
8	Тема 8. Требования к разработке проектанорматива допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты (НДС)	4	4	8	Практическое задание № 2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2
9	Тема 9. Проект СЗЗ. ОВОС. Проект ПМООС. Проект рекультивации	4	4	12	Практическое задание № 2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2

	нарушенных земель.						
10	Тема 10. Экологическая экспертиза и особенности ее проведения. Виды экологической экспертизы	4	4	12	Практическое задание № 3	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2
	Итого:	28	28	88			

Таблица 5.

Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Практические	Самост. работа			
1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса по геоэкологическому проектированию и экспертизе. Основные понятия и определения. Краткий исторический обзор развития проектирования.	1	1	10	Устный опрос	УК- 2.1 УК- 2.2 УК- 2.3 УК- 2.4	УК- 2.1 УК- 2.2 УК- 2.3 УК- 2.4
2	Тема 2. Нормативная база экологического проектирования. Экологические критерии и стандарты	1	1		Устный опрос	УК- 2.3 УК- 2.4 УК-2.5	УК- 2.3 УК- 2.4 УК-2.5
3	Тема 3. Геоэкологические основы и принципы проектирования. Экологические и	2	2		Устный опрос	ПК -3.1 ПК -3.2 ПК -3.3	ПК -3.1 ПК -3.2 ПК -3.3

	природоохранные требования. Геоэкологическое обоснование проектирования						
4	Тема 4. Техническое задание и программа исследований. Экологическое обоснование проектов. Оценка воздействия на окружающую среду принятых в проекте решений	2	2		Практическое задание № 1	ПК -3.3 ПК -4.3	ПК -3.3 ПК -4.3
5	Тема 5. Экологическое нормирование и его цель в реализации геоэкологических решений в проектах.	2	2		Устный опрос	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2
6	Тема 6 .Требования к разработке проекта предельно-допустимого выброса загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ).	2	2		Практическое задание № 2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2
7	Тема 7. Требования к разработке проекта норматива образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).	2	2		Практическое задание № 2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2
8	Тема 8. Требования к разработке проектанорматива допустимого	2	2	12	Практическое задание № 2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2

	сброса загрязняющих веществ в водные объекты (НДС)						
9	Тема 9. Проект СЗЗ. ОВОС. Проект ПМООС. Проект рекультивации нарушенных земель.	2	2	12	Практическое задание № 2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2
10	Тема 10. Экологическая экспертиза и особенности ее проведения. Виды экологической экспертизы	2	2	14	Практическое задание № 3	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	ПК -4.3 ПК-5.1 ПК-5.2
	ИТОГО часов	18	18	108			

4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

4.3.1. Тема 1. Введение. Цели и задачи курса по геоэкологическо-му проектированию и экспертизе. Основные понятия и определения. Краткий исторический обзор развития проектирования.

История геоэкологического проектирования в России и за рубежом. Подходы к взаимодействию природы и общества. Объекты исследования. Всеобщность связей и явлений, суть системного подхода к геоэкологическому проектированию. Виды проектной документации и общие подходы к проектированию. Географические системы. Особенность комплексного геоэкологического проектирования. Связь географического и геоэкологического подхода при проектировании.

4.3.2. Тема 2. Нормативная база геоэкологического проектирования. Геоэкологические критерии и стандарты.

Нормативная основа геоэкологического проектирования и геоэкологического обоснования проектов. Геоэкологические требования для различных видов проектной документации. Законодательные и нормативные акты. Основные экологические законы, природоохранные законы и требования при проектировании: «Об охране окружающей среды», Лесной Кодекс, Земельный кодекс, Водный кодекс, «О недрах», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О радиационной безопасности», «Об отходах производства и потребления» и др. Нормативные и инструктивные, методические документы: нормы, правила, инструкции, положения, рекомендации, указания, стандарты. Экологические критерии и стандарты. Классификация государственных стандартов. Требования к использованию природных ресурсов. Классификация по видам природопользования. Понятие землеемкости, ресурсоемкости, отходоёмкости.

4.3.3. Тема 3. Геоэкологические основы и принципы проектирования. Экологические и природоохранные требования. Геоэкологическое обоснование проектирования

Геоэкологические требования – комплекс ограничений по природопользованию и условия по сохранению ОС. Методическая, инструктивная, методическая база проектирования. Геоэкологическое проектирование и регламентация правил по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности для определенного объекта проектирования. Совокупность доводов и прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой деятельности. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Цель экологического нормирования - выявление уровня техногенного воздействия на экосистемы.

4.3.4. Тема 4. Техническое задание и программа исследований. Геоэкологическое обоснование проектов.

Инженерно-экологические изыскания при проектировании, строительстве, реконструкции, ликвидации, консервации. Изменения природной среды. Техническое задание и его содержание. Сведения по расположению конкурентных вариантов размещения объекта. Объемы изъятия природных ресурсов. Геоэкологическое обоснование проектов – совокупность доводов (доказательств) прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой деятельности для экосистем. Геоэкологическое проектирование и регламент, правила проектирования по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности.

4.3.5. Тема 5. Экологическое нормирование и его цель в реализации геоэкологических решений в проектах.

Цель экологического нормирования – выявление уровня техногенного воздействия на окружающую среду, при котором не происходит структурно-функциональных изменений экосистем. Научная и правовая деятельность, направленная на охрану природы и рациональное природопользование. Нормативы техногенного воздействия на экосистемы. Нормирование состояния отдельных компонентов: вод (поверхностных, подземных), атмосферы, грунтов, почв, растительного и животного мира.

4.3.6. Тема 6. Требования к разработке проекта предельно-допустимого выброса загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ).

Проект ПДВ, его содержание. Документация необходимая для проектирования ПДВ. Требования законодательства по охране атмосферного воздуха и нормативно методические документы по проектированию ПДВ. Требования к инвентаризации стационарных источников по выбросу загрязняющих веществ в атмосферу. Стационарные и передвижные источники выбросов ЗВ в атмосферу. Программа экологического производственного контроля. Разрешение на выброс и этапы, процедура его получения и оформления. Отчетная документация 2 ТП (воздух)

4.3.7. Тема 7. Требования к разработке проекта норматива образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).

Проект ПНООЛР, его структура и содержание. Классификация проектной документации предприятий и нормативно методическая документация и требования к разработке проекта. ФККО, внесение отходов и присвоение класса опасности отхода. Классы опасности отходов для окружающей среды. Паспортизация отходов. Разработка и

согласование паспортов опасных отходов. Программа экологического производственного контроля. Обращение с опасными отходами. Лицензирование обращения с опасными отходами. Отчетная документация 2 ТП (отходы)

4.3.8. Тема 8. Требования к разработке проекта норматива допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты (НДС)

Проект НДС, его структура и содержание. Требования законодательства по охране водных ресурсов и нормативно методические документы по проектированию. Сточные воды и ПДК. Очистка сточных вод. Требования к водопотреблению и водоотведению. Договор на водопользование. Разрешение на сброс. Экологический мониторинг. Программа экологического производственного контроля. Отчетная документация 2 ТП (водхоз).

4.3.9. Тема 9. Проект СЗЗ. Проект ОВОС. Проект ПМООС. Проект рекультивации нарушенных земель.

Документация, необходимая для проектирования СЗЗ, ОВОС, ПМООС. Проекта рекультивации нарушенных земель. Состав и содержание проектов. Особые требования к разделам проектной документации. Процедура согласования и получение разрешения на реализацию проектной документации.

4.3.10. Тема 10. Экологическая экспертиза и особенности ее проведения. Виды экологической экспертизы.

Принципы проведения экологической экспертизы. Объекты и субъекты экологической экспертизы. Определение, цель, задачи экологической экспертизы. Обязательность, комплексность, полнота, независимость, научная обоснованность, гласность. Плановые, предплановые, предпроектные, проектные экспертизы. Осуществление и проведение государственной экологической экспертизы проектов. Экспертная комиссия и ее состав. Заключение государственной экологической экспертизы. Эксперт, требования и обязанности. Вводная часть, описательная, оценочная, результирующая, выводы. Положительное заключение. Виды отрицательного заключения. Требования к материалам по объектам экспертизы. Сроки проведения.

Общественная экологическая экспертиза. Условия проведения общественной экологической экспертизы. Заключение общественной экологической экспертизы. Требования ФЗ № 74 «Об экологической экспертизе».

4.3. Практические занятия, их содержание (очное)

Таблица 6

Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов практической подготовки
Тема 4	Составление технического задания на экологическое проектирование. Требования к составу технического задания на проектирование.	2	8
Тема 6	Состав и требования к разработке проекта предельно-допустимого выброса загрязняющих	2	8

	веществ в атмосферу (ПДВ).		
Тема 7	Состав и требования к разработке проекта норматива образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).	4	8
Тема 8	Состав и требования к разработке проекта норматива допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты (НДС)	4	8
Тема 9	Состав и требования к. проекту санитарно-защитной зоны. Проект СЗЗ.	4	8
Тема 9	Состав и требования к. проекту мероприятий по охране окружающей среды. Проект ПМООС.	4	8
Тема 9	Состав и требования к проекту рекультивации нарушенных земель	2	8
Тема 9	Состав и требования к проекту ОВОС	2	8
Тема 9	Состав и требования к проектам на изъятие природных ресурсов и рекультивация нарушенных земель.	2	8
Тема 10	Экологическая экспертиза проектной документации. Заключение ГЭЭ	4	8
	ИТОГО:	28	88

Таблица 7.

Содержание практических занятий для заочной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов практической подготовки
Тема 4	Составление технического задания на экологическое проектирование. Требования к составу технического задания на проектирование.	2	10
Тема 6	Состав и требования к разработке проекта предельно-допустимого выброса загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ).	2	15
Тема 7	Состав и требования к разработке проекта норматива образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).	2	15
Тема 8	Состав и требования к разработке проекта норматива допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты (НДС)	2	20

Тема 9	Состав и требования к. проекту санитарно-защитной зоны. Проект СЗЗ.	2	20
Тема 9	Состав и требования к. проекту мероприятий по охране окружающей среды. Проект ПМООС.	4	14
Тема 10	Экологическая экспертиза проектной документации. Заключение ГЭЭ	4	14
	ИТОГО:	18	108

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При подготовке к лекциям, практическим занятиям, докладам, дискуссиям и собеседованиям студент должен изучить соответствующие разделы основной и вспомогательной литературы по дисциплине, а также использовать указанные в перечне методические ресурсы, размещенные в ЭИОС, интернет-ресурсы.

Общий объем самостоятельной работы бакалавров по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестров. Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения контрольных практических заданий на практических занятиях. Внеаудиторная самостоятельная работа включает: 1. Изучение теоретического материала и конспектирование литературы в соответствии с программой курса по тематике лекции. 2. Защита (практических) контрольных заданий на практических занятиях. 3. Самостоятельная работа выполняется бакалаврами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Все виды самостоятельной работы обучающихся подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Бакалавры имеют контролируемый доступ к оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. Предусмотрено получение бакалавром профессиональных консультаций или помощи со стороны преподавателя.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

- максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля - 70
- максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий - 10;
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации -30;

6.1. Текущий контроль

В рамках текущего контроля оцениваются все виды работы студента, предусмотренные учебной программой по дисциплине.

Формами текущего контроля являются:

- Собеседования в виде устного опроса на пройденные темы;
- Проверочные контрольные работы.

Во время **текущего контроля** оцениваются:

- устные ответы на практических занятиях;
- результаты выполнения заданий по практическим контрольным заданиям;
- степень освоения лекционного курса и тем для самостоятельного изучения.

а) Образцы практических заданий текущего контроля:

Практическое задание № 1. Составить техническое задание к проекту. (темы в задании № 2)

- Составить техническое задание для разработки проектной документации по «Расчету норматива образования отходов и разработки Паспорта опасного отхода»;
- Составить техническое задание для разработки «Норматива допустимого сброса»;
- Составить техническое задание для разработки для разработки «Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;
- Составить техническое задание для разработки Проекта обоснования санитарно-защитной зоны предприятия»;
- Составить техническое задание для разработки проекта «Оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду»;
- Составить техническое задание для разработки «Проекта рекультивации нарушенных земель»;
- Составить техническое задание для разработки «Проекта мероприятий по охране окружающей среды».

Практическое задание № 2.

Практическая работа № 1. «Расчет норматива образования отходов. Составление паспорта опасного отхода. (на примере любого предприятия)
1. ФИО студента
2
3
Практическая работа № 2 «Расчет НДС» (на примере любого предприятия)
1. ФИО студента
2
3
.
Практическая работа № 3 «ПНООЛР» (любое предприятие)
1. ФИО студента
2
3
Практическая работа № 4 «Разработка проекта обоснования размера СЗЗ» (любой объект, любое предприятие)
1 ФИО студента
2
3
4
Практическая работа № 5 – ОВОС (любой объект)
1. ФИО студента
2.
3
4

Практическая работа № 6 «Проект рекультивации земель» (объекты- горнодобывающие предприятия, строительные объекты, с/х объекты)
1. ФИО студента
2.
3
4
Практическая работа № 7 «Проект мероприятий по охране окружающей среды (ПМОС)» » (объекты- горнодобывающие предприятия, строительные объекты, с/х объекты и др.)
1. ФИО студента
2
3
4

Практическое задание № 3. Провести экспертизу разработанной проектной документации. (по закреплённой теме задания № 2)

В соответствии с требованиями ФЗ № 174 «Об экологической экспертизе» выполнить заключение на проектную документацию по ОВОС. В соответствии с требованиями по согласованию и утверждению провести согласование проектной документации :ПДВ, ПНООЛР, ПДВ и др..

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ :

1. Основные задачи и цель изучения дисциплины «Геоэкологическое проектирование и экспертиза».
2. Роль в области охраны окружающей среды и значение геоэкологического проектирования и экспертизы.
3. История возникновения и развития института охраны окружающей среды в нашей стране.
4. Геоэкологическое проектирование и экспертиза как самостоятельная дисциплина и ее связь с другими науками.
5. Законодательная и нормативно-правовая база экологического проектирования и экспертизы в России.
6. Требования к рекультивации земель в проектах. Правовое регулирование использования и охраны земель.
7. Требования к проектной документации в области охраны окружающей среды. Разработка природоохранных мероприятий.
8. Учет источников НВОС. Требования к инвентаризации выбросов/сбросов ЗВ. Отчетная экологическая документация на предприятиях.
9. Цели, задачи, масштабы экологического и геоэкологического проектирования , этапы и виды работ.
10. Требования к разработке природоохранных разделов в составе проектной документации.
11. Основные требования к разработке проекта. Состав и содержание проекта ПДВ.
12. Основные требования к разработке проекта Состав и содержание проекта ПНООЛР.
13. Основные требования к разработке проекта Состав и содержание проекта НДС
14. Основные требования к разработке проекта Состав и содержание проекта СЗЗ.
15. Основные требования к разработке проекта Состав и содержание проекта ОВОС.
16. Объекты и субъекты государственной экологической экспертизы.

17. Объекты и субъекты общественной экологической экспертизы.
18. Заключение экологической экспертизы: состав и содержание
19. Санитарные нормы и правила проектирования.
20. Основные принципы экологической экспертизы.
21. Права и обязанности заказчиков , финансирование ГЭЭ.
22. Процедура проведения государственной экологической экспертизы.
23. Повторная государственная экологическая экспертиза: причины и процедура проведения.
24. Реализация прав граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы.
25. Права, обязанности и статус членов экспертной комиссии.
26. Механизмы воздействия на нарушителей законодательства об экологической экспертизе.
27. Нормативно правовое обеспечение проведения экологической экспертизы.
28. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду как элемент экспертной деятельности.
29. Экологическая экспертиза как инструмент регулирования качества окружающей среды.
30. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности. Экологическая оценка и рассмотрение альтернатив.
31. ОВОС как составная часть проектных материалов.
32. Экологическое и санитарно-гигиеническое нормирование.
34. Нарушение законодательства и ответственности в области ГЭЭ.
35. Геоэкологическое обоснование технических, технологических решений и применяемых технологий для осуществления хозяйственной деятельности.
36. Геоэкологическое обоснование зон санитарной охраны, водоохраных зон для различных природных и техногенных условий.
37. Геоэкологическое обоснование проектов энергетики.
38. Геоэкологическое обоснование проектов горнодобывающей промышленности.
39. Обосновывающая и разрешительная документация на объектах хозяйственной деятельности.
40. Геоэкологический мониторинг в экологических проектах.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 8.

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	0-10
Ответы при опросе	0-10
Презентация подготовленных докладов по заданиям	0-10
Выполненные практические задания	0-30
Промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 9.

Критерии оценивания промежуточной аттестации в форме зачет

Критерий	Баллы
Критически анализирует и выбирает подходящие методы исследований для решения конкретных задач	0-10
Правильно представлены результаты, полученные различными методами для решения практических задач по проектированию и	0-10

экспертизе	
Правильно представлены данные с использованием методов и требований по экологическому проектированию	0-20
Итого	0-40

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 10.

Балльная шкала итоговой оценки на экзамене

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Геоэкологическое проектирование и экспертиза».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Для освоения материала рекомендуется использовать конспекты лекций по дисциплине «Экологическое проектирование и экспертиза», ресурсы ИНТЕРНЕТ, учебники:

а) основная литература:

1. Дьяконов К.Н. Экологическое проектирование и экспертиза: учебник: К.Н.Дьяконов, А.В. Дончева, Москва; Аспект Пресс, 2002 – 383.
2. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Практика, учебное пособие/ А. В. Дончева – Москва, Аспект Пресс, 2002 – 285 с.
3. Экологическая экспертиза. /Учебное пособие ред. В.М. Питулько, М, Академия, 2004, 455 с
4. Экологическая экспертиза. /Учебное пособие ред. В.М. Питулько 4-е издание, стер. Москва, Издательский центр «Академия», 2006 – 480 с..

б) дополнительная литература:

1. Федеральный закон № 174-ФЗ от 23.11.95 (с изменениями по состоянию на 1.01.2021г). «Об экологической экспертизе».
2. Основы экологической экспертизы : учебник / В. М. Питулько, В. К. Донченко, В. В. Растоскуев, В. В. Иванова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 566 с. — (Высшее

образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012317-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153782>

3. Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник для вузов / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8837-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450075> (дата обращения: 20.04.2021).

4. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468928> (дата обращения: 20.04.2021).

5. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 24.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020).

6. ФЗ № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

7. Постановление Правительства РФ от 13 июля 2019 г. № 891 «Об утверждении Правил проведения инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду»

8. Приказ №333 от 17.12.2007 Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользования (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.07.2018)

9. Приказ № 246 от 02.06.2014 года «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства водных ресурсов по предоставлению государственной услуги по утверждению нормативов допустимых сбросов веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей по согласованию с Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральным агентством по рыболовству и Федеральной службой по надзору в сфере природопользования».

10. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

8.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, электронно-библиотечные системы (ЭБС):

<http://www.krugosvet.ru> - сетевая энциклопедия «Кругосвет»

<http://ru.wikipedia.org> - сетевая энциклопедия «Википедия»

<http://www.edu.ru> – Российское образование – Федеральный портал – сборник электронных ресурсов на этом портале по естественнонаучной тематике

Официальные сайты всех субъектов Российской Федерации.

8.3. Перечень программного обеспечения

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. ЭБС <http://znanium.com>. электронная библиотечная система.
2. <http://elibrary.ru>. электронная научная библиотека.

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. СПС Консультант Плюс;

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary;
2. База данных издательства SpringerNature;

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- **Учебные аудитории** для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования (компьютер, проектор).
- **Учебные аудитории** для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования (компьютер, проектор).
- **Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".
- **Учебная аудитория** для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
- **Помещение для хранения** и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании» используются:

- лекции-визуализации;
- на занятиях-дискуссиях выступления студентов с докладами сопровождаются слайд-презентациями, видео – материалами.

10. 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.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.