

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 05.03.06_2024_234.plx
05.03.06 Экология и природопользование
Экологическая безопасность

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе: Виды контроля в семестрах:
экзамены 5
аудиторные занятия 40
самостоятельная работа 31,1
часов на контроль 34,75

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	22	22	22	22
Консультации (для студента)	0,9	0,9	0,9	0,9
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	42,15	42,15	42,15	42,15
Сам. работа	31,1	31,1	31,1	31,1
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.г.н., доцент, Журавлева Ольга Валерьевна

Рабочая программа дисциплины

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра географии и природопользования

Протокол от 11.04.2024 протокол № 9

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> Заложить у студентов основы знаний по оценке воздействия и экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством; дать представление о процедуре и различных типах экологических экспертиз. Дать методологическую основу геоэкологического проектирования, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.
1.2	<i>Задачи:</i> - Развить у студентов экологическое мышление при решении проектных задач с различными видами экологического проектирования; - Дать представление о целях проведения ОВОС хозяйственной и иной деятельности; научить методам ОВОС; - Ознакомить с типами и видами воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; - Ознакомить с методологией и методами географической, эколого-географической и экологической экспертиз; - Ознакомить с нормативно-правовой основой различных видов и типов экологических экспертиз; - Ознакомить с теорией, методикой и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности - на прединвестиционном и инвестиционном этапах (технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объекта). - Привить основные навыки экспертной работы и экологического проектирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Науки о земле	
2.1.2	Ландшафтоведение	
2.1.3	Основы природопользования и охраны окружающей среды	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Геоэкология	
2.2.2	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	
2.2.3	Техногенные системы и экологический риск	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
ИД-1.ОПК-1: Знает базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов
знает базовую информацию об особенностях воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ИД-1.ОПК-2: Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде
знает теоретические основы оценки воздействия на окружающую среду;
ИД-2.ОПК-2: Умеет применять теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности
умеет применять теоретические знания об оценке воздействия на окружающую среду при решении задач профессиональной деятельности;
ИД-3.ОПК-2: Применяет теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности
применяет знания ОВОС при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-4: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

ИД-1.ОПК-4: Знает нормативно-правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики
знает нормативно-правовые акты в сфере ОВОС, нормы профессиональной этики;
ИД-2.ОПК-4: Умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми
умеет осуществлять процедуру ОВОС в соответствии с нормативно-правовыми актами;
ИД-3.ОПК-4: Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами и нормами профессиональной этики
осуществляет профессиональную деятельность в сфере ОВОС, в соответствии с нормативными правовыми актами и нормами профессиональной этики.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Раздел 1							
1.1	Введение. Организация и развитие деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в Российской Федерации /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	
1.2	Организация и развитие деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в Российской Федерации /Пр/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
1.3	Организация и развитие деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в Российской Федерации /Ср/	5	3	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	Тесты, рефераты, вопросы к экзамену
Раздел 2. Раздел 2							
2.1	Нормативно-правовая база и методологические положения и принципы ОВОС /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	

2.2	Нормативно-правовая база и методологические положения и принципы ОВОС /Пр/	5	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
2.3	Нормативно-правовая база и методологические положения и принципы ОВОС /Ср/	5	3	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, вопросы к экзамену
Раздел 3. Раздел 3							
3.1	Процедура проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду /Лек/	5	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Процедура проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду /Ср/	5	3	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
3.3	Процедура проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду /Пр/	5	6	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
Раздел 4. Раздел 4							

4.1	Организация работ при проведении государственной и общественной экологической экспертизы /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
4.2	Организация работ при проведении государственной и общественной экологической экспертизы /Ср/	5	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
4.3	Организация работ при проведении государственной и общественной экологической экспертизы /Пр/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
Раздел 5. Раздел 5							
5.1	Специфика расчетов загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, нормативов предельно допустимых выбросов, размеров санитарно-защитных зон /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
5.2	Анализ расчетов загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, нормативов предельно допустимых выбросов, размеров санитарно-защитных зон /Пр/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену

5.3	Анализ расчетов загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, нормативов предельно допустимых выбросов, размеров санитарно-защитных зон /Ср/	5	6	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
Раздел 6. Раздел 6							
6.1	Специфика расчетов загрязнения водоемов и нормативов предельно допустимых сбросов /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
6.2	Специфика расчетов загрязнения водоемов и нормативов предельно допустимых сбросов /Пр/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
6.3	Специфика расчетов загрязнения водоемов и нормативов предельно допустимых сбросов /Ср/	5	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
Раздел 7. Раздел 7							
7.1	Анализ источников загрязнения почвенного покрова, определение приоритетных загрязняющих веществ и источников воздействия на окружающую среду /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
7.2	Анализ источников загрязнения почвенного покрова, определение приоритетных загрязняющих веществ и источников воздействия на окружающую среду /Пр/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
7.3	Анализ источников загрязнения почвенного покрова, определение приоритетных загрязняющих веществ и источников воздействия на окружающую среду /Ср/	5	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
Раздел 8. Раздел 8							
8.1	Сравнение вариантов проектных решений (оценка экологической эффективности технологических процессов и производств) /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
8.2	Сравнение вариантов проектных решений (оценка экологической эффективности технологических процессов и производств) /Пр/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену

8.3	Сравнение вариантов проектных решений (оценка экологической эффективности технологических процессов и производств) /Ср/	5	4,1	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	Тесты, рефераты, задания, вопросы к экзамену
Раздел 9. Консультации							
9.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,9	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 10. Промежуточная аттестация (экзамен)							
10.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	34,75	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
10.2	Контроль СР /КСРАтт/	5	0,25	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
10.3	Контактная работа /КонсЭк/	5	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины Оценка воздействия на окружающую среду.
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к зачету, а также тестов, заданий, вопросов по темам и разделам, тем рефератов.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примеры тестовых заданий для входного контроля

1. Какие потенциальные последствия реализации объекта экспертизы учитывает экологическая экспертиза?

- 1) Только экологические
 - 2) Экологические и социальные
 - 3) Экологические, социальные и экономические
 - 4) Экологические, социальные, экономические и политические.
2. Целью ОВОС является:
- 1) Обоснование принятия решения о возможности реализации намечаемой деятельности
 - 2) Подготовка мероприятий по уменьшению воздействия на ОС
 - 3) Оценка эффективности природоохранных мероприятий
 - 4) Проведение научно-исследовательских работ по проблемам сохранения природных ресурсов
3. Является ли обязательным в процедуре ОВОС рассматривать альтернативы планируемой деятельности в трансграничном контексте?
- 1) Да, всегда
 - 2) Нет
 - 3) Да, в случае необходимости
4. Какая информация для общественности по поводу ОВОС НЕ должна публиковаться в СМИ?
- 1) цель и место расположения объекта ОВОС
 - 2) сроки проведения ОВОС
 - 3) сроки и место доступности ТЗ по ОВОС
 - 4) реквизиты разработчика материалов ОВОС
5. Итоговым документом первого этапа ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", является:
- 1) Сводка воздействий на ОС
 - 2) Техническое задание на проведение ОВОС
 - 3) Разрешение на проведение ОВОС
6. Является ли обязательным в процедуре ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", рассматривать альтернативы планируемой деятельности?
- 1) Да
 - 2) Нет
 - 3) В зависимости от сложности объекта и степени его влияния на окружающую среду.
7. Итогом второго этапа ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", является:
- 1) согласование материалов ОВОС с природоохранными службами
 - 2) подготовка предварительного варианта материалов ОВОС
 - 3) подготовка перечня мероприятий по охране ОС
8. Кем организуется участие общественности при обсуждении материалов ОВОС?
- 1) органами местного самоуправления
 - 2) заказчиком ОВОС
 - 3) органами местного самоуправления при содействии заказчика ОВОС
9. Материалы ОВОС проектов новых технологий и техники НЕ должны содержать:
- 1) Характеристику технологического процесса
 - 2) Бизнес-план применения данной технологии
 - 3) Оценку методического подхода к определению и расчёту выбросов (сбросов)
 - 4) Алгоритмы расчёта удельных количеств ЗВ, поступающих в ОС
10. Материалы ОВОС проектов новых материалов НЕ должны содержать:
- 1) Санитарно-гигиеническую оценку материалов
 - 2) Способы утилизации, переработки и уничтожения материалов
 - 3) Характеристику биостойкости материалов
 - 4) Оценку имеющихся запасов компонентов материалов в природе
 - 5) Физико-химические свойства материалов

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильные ответы в диапазоне 85-100%,
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 76-84% вопросов теста,
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 61-75% вопросов,
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 61% вопросов.

Оценочное средство: упражнения и задания к практическим занятиям

Практическое занятие по теме: Анализ расчетов загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, нормативов предельно допустимых выбросов, размеров санитарно-защитных зон

Задание 1. Рассчитать загрязнение атмосферного воздуха. Расчет выбросов загрязняющих веществ производится в два

этапа. На первом этапе на основе данных о количестве дорожно-строительной техники в времени ее работы на проектируемом объекте производится расчет количества топлива, которое понадобится для строительства. Второй этап предполагает расчет количества загрязняющих веществ, исходя из количества топлива.

Расчет количества топлива

Для строительной техники - по формуле:

$$V = N * n * W * S * m$$

Где: n - количество техники; W - мощность двигателя л.с;

S - расход топлива в кг/ч на л.с. мощности составляет для дизельных двигателей - 0,25 кг/л.с. (п. 5.2 «Методического пособия ...»);

N - количество смен; m - время смены, час.

$N * n * m$ - машино-час. (Т раб.) - общее время работы данного механизма, принимаемое из ресурсного сметного расчета.

Данные для расчета:

Автопогрузчик (74 = 120 л.с.), Траб. = 24,76 маш.-ч.

$$V = 24,76 * 120 * 0,25 = 0,743 \text{ т}$$

Бульдозер (N=120 л.с.) Траб. = 240,95 маш.-ч.

Автогрейдер (N=300 л.с.) Траб. = 31,12 маш.-ч.

Каток 8т (N=120 л.с.) Траб. = 80,21 маш.-ч.

Каток 13 т (N=150 л.с.) Траб. = 147,7 маш.-ч.

Каток 30 т (N=300 л.с.) Траб. = 2,52 маш.-ч.

Тракторы на гусеничном ходу (N = 120 л.с), Траб. = 20,44 маш.-ч.

Кран на пневмоколесном ходу (N =240 л.с) Траб.= 347,74 маш.-ч.

Кран на гусеничном ходу (N = 480 л.с), Траб.= 174,26 маш.-ч.

Кран на пневмоколесном ходу 25 т (N =420 л.с). Траб.= 42,34 маш.-ч.

Кран 50 т (N =1020 л.с). Траб.= 6,05 маш.-ч.

Компрессор 7 атм (N = 72 л.с), Траб. = 151,35 маш.-ч.

Компрессор 8 атм (N = 72 л.с), Траб. = 34,83 маш.-ч.

Экскаватор емк. ковша 0,65 м3 (N=360 л.с), Траб. = 290,48 маш.-ч. Асфальтоукладчик (N=120 л.с), Траб. = 26,29 маш.-ч.

Каток прицепной 25 т (N=300 л.с), Траб. = 18,63 маш.-ч.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива определяются используя коэффициенты эмиссии, приведенные в табл. 13 «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов»

Расчет валовых выбросов производится по формулам:

Углерода оксид - $X * 0,1 \text{ т/т}$ =

Углекислого диоксида (2732)- $X * 0,03 \text{ т/т}$ =

Азота диоксид - $X * 0,04 \text{ т/т}$ =

Сажа - $X * 15,5 \text{ кг/т}$ =

Диоксид серы $X * 0,02 \text{ т/т}$ *

Бенз(а)пирен - $X * 0,32 \text{ г/т}$ =

Задание 2. Проанализировать произведенные расчеты загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, сопоставить с нормативами предельно допустимых выбросов.

Критерии оценки:

Работа сдана в указанные сроки, карта/схема выполнена в соответствии с требованиями (аккуратно, оформлена легенда и т.д.). В анализе раскрыта суть вопроса, изложена собственная позиция, сформулированы выводы. В практической работе соблюдены требования к внешнему оформлению - Оценка: «зачтено», повышенный уровень.

Основные требования практической работы выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, имеются упущения в оформлении -

Оценка «зачтено», пороговый уровень.

Практическая работа не представлена - Оценка «не зачтено», уровень не сформирован.

Тема для круглого стола (дискуссии)

Тема: Организация и развитие деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в Российской Федерации

А. Начало мероприятия:

1) Преподаватель (модератор) четко формулирует проблематику круглого стола и озвучивает предполагаемый регламент дискуссии (вопросы, реплики, выступления).

2) Заранее подготовленный эксперт из числа студентов делает вводное выступление («затравку») в форме доклада.

В. Ход дискуссии:

1) Все студенты являются равноправными участниками дискуссии, которые на основе своего опыта и знаний обсуждают предлагаемый вопрос в заданном формате.

2) Преподаватель (модератор) направляет ход беседы, предоставляет слово выступающим, задает вопросы для обсуждения.

3) Один из студентов фиксирует вопросы и ключевые моменты дискуссии (проблемные вопросы, развилки, варианты и пр.) на флип-чарте или доске.

С. Окончание мероприятия:

Преподаватель аккумулирует идеи, формулирует результаты и подводит итоги дискуссии.

Критерии оценки:

Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов - Оценка «отлично», 84-100%, повышенный уровень.

Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации - Оценка «хорошо», 66-83%, пороговый уровень.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, учащийся не может применить теорию в новой ситуации. «удовлетворительно», 50-65%, пороговый уровень

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации «неудовлетворительно», менее 50%, уровень не сформирован.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов:

1. Экологические требования к нормативной документации.
2. Требования к ЭО в прединвестиционной документации.
3. Требования к ЭО в проектной градостроительной документации.
4. Требования к ЭО в предпроектной и проектной документации на строительство объектов хозяйственной и иной деятельности.
5. Требования к ЭО техники, технологии, материалов.
6. Экологические требования к проектам строительства дорог.
7. Экологические требования к прокладке линий электропередач.
8. Экологические требования к прокладке газопроводов.
9. Экологические требования к прокладке нефтепроводов.
10. Экологические требования к прокладке коридоров коммуникаций.

Критерии оценки

Оценка "отлично" ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы (повышенный уровень).

Оценка "хорошо" ставится если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы (пороговый уровень).

Оценка «удовлетворительно» ставится если есть существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод (пороговый уровень).

Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы - оценка «неудовлетворительно», уровень не сформирован.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы:

ОВОС – понятие, цель, объекты, принципы, основные этапы.

История становления процедуры экологической оценки за рубежом и в России.

Понятие экологической оценки и ее виды. Принципы проведения экологической оценки.

Принципы ОВОС и экологической экспертизы.

Процесс подготовки заявления ЗВОС.

Методология ОВОС.

Этап отбора проектов (скрининг): задачи и результаты, методы проведения.

Этап определения задач экологической оценки(скоупинг): цели и порядок проведения, методы проведения.

Методы проведения ОВОС.

Критерии оценки загрязнения атмосферы.

Критерии оценки загрязнения гидросферы.
 Пошаговая схема оценки воздействий
 Экологическая оценка проектов.
 Общая схема процесса экологической оценки проектов.
 Участники процесса экологической оценки.
 Пошаговые процедуры анализа воздействий.
 Влияние электроэнергетики на состояние окружающей среды.
 Влияние черной и цветной металлургии на состояние окружающей среды.
 Влияние нефтегазодобывающей промышленности на состояние окружающей среды.
 Влияние химической промышленности на состояние окружающей среды.
 Влияние сельского хозяйства на состояние окружающей среды.
 Нормативно-правовая база проведения государственной экологической экспертизы и ОВОС Российской Федерации.
 Раздел проектной документации «Мероприятия по охране окружающей среды» и требования к его содержанию.
 Определение и виды государственной экологической экспертизы в РФ. Стороны, ответственные за проведение ГЭЭ.
 Принципы проведения экологической экспертизы в России.
 Порядок проведения государственной экологической экспертизы в России.
 Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня.
 Статус и порядок проведения общественной экологической экспертизы.
 Уведомление, предварительная оценка и составление технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду.
 Проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду и подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду.
 Анализ альтернативных вариантов размещения объектов.
 Основные мероприятия по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на атмосферный воздух.
 Основные мероприятия по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на поверхностные и подземные воды.
 Основные мероприятия по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на растительный и животный мир.
 Обращение с отходами производства.
 Основные причины возникновения аварийных ситуаций.
 Цели и задачи экологического аудита.
 Методы экологического аудита.

Критерии оценки:

«отлично» - дан полный, развернутый ответ на вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием методической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;
 «хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя;
 «удовлетворительно» - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;
 «неудовлетворительно» - ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Василенко Т.А., Свергузова С.В.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие	Москва: ИНФРА-Инженерия, 2019	http://www.iprbookshop.ru/86622.html
Л1.2	Экзарьян В.Н., Буфетова М.В.	Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие	Москва: Научный консультант, 2018	http://www.iprbookshop.ru/80807.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Семиколенных А.А., Жаркова Ю.Г., Соловьев А.Н.	Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетики: методическое пособие	Москва: ИНФРА-Инженерия, 2013	http://www.iprbookshop.ru/13542.html
Л2.2	Мандра Ю.А., Лысенко И.О., Степаненко [и др.] Е.Е.	Экологическая экспертиза природно-территориальных комплексов: учебно-методическое пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	http://www.iprbookshop.ru/47386.html
Л2.3	Таловская А.В., Жорняк Л.В., Язиков Е.Г.	Оценка воздействия на компоненты природной среды. Лабораторный практикум: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/34695.html
Л2.4	Новиков К.Н.	Свободно-радикальные процессы в биологических системах при воздействии факторов окружающей среды: монография	Москва: Российский университет дружбы народов, 2011	http://www.iprbookshop.ru/11448.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Moodle
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	MS WINDOWS
6.3.1.5	Яндекс.Браузер
6.3.1.6	РЕД ОС
6.3.1.7	LibreOffice
6.3.1.8	NVDA

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция	
	дискуссия	
	круглый стол	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

201 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска, проектор, ноутбук с доступом в интернет, доска маркерная, презентационная трибуна. Лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, мутномер портативный HI 98703 HANNA; мультгазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеокomплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС-43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеоадаптером; психрометр МВ -4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01 (поверхностный зонд)
215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
227 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Общие географические карты, ученическая доска, образцы почвенных монолитов, весы с разновесами, стандартный набор сит для определения механического и агрегатного состава почв, набор Алямовского для определения кислотности почв, термостат, шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, мутномер портативный HI 98703 HANNA; мультгазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеокomплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС-43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеоадаптером; психрометр МВ -4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01 (поверхностный зонд)

219 A1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
--------	---	---

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение дисциплины осуществляется по следующим формам: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Важным условием для освоения дисциплины в процессе занятий является ведение конспектов, освоение и осмысление терминологии изучаемой дисциплины. Материалы лекционных занятий следует своевременно подкреплять проработкой соответствующих разделов в учебниках, учебных пособиях, научных статьях и монографиях, в соответствии со списком основной и дополнительной литературы. Дополнительная проработка изучаемого материала проводится во время практических работ, в ходе которых анализируются и закрепляются основные знания, полученные по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем, при домашней подготовке.

Для повышения качества самостоятельной работы студентам обеспечивается полная информированность о целях и задачах самостоятельной работы, сроках выполнения, формах контроля и самоконтроля, трудоемкости. Главным аспектом в стратегической линии организации самостоятельной работы студентов в вузе заключается как в оптимизации ее отдельных видов, так в создании условий высокой активности, самостоятельности и ответственности студентов в аудитории и вне ее в ходе всех видов учебной деятельности.

Формирование навыков самостоятельной работы студентов в ходе изучения дисциплины «Гидрология» включает следующие компоненты:

- определение содержания и объема домашних заданий по темам курса;
- перечень учебной литературы, которую должен изучить студент (учебники и учебные пособия, рекомендуемые студенту, могут быть выбраны студентом самостоятельно); согласование с преподавателем научной литературы, которую должен изучить студент;
- консультации в процессе текущей, внеучебной работы при написании индивидуального проекта, при подготовке к зачету;
- работа с текстами: учебниками и другими учебно-методическими источниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- участие в работе студенческих научных конференций;
- подготовка к зачету.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Работа с учебной и учебно-методической литературой

Работа с учебником (или лекционным материалом) должна происходить в течение всего семестра, а его материал – распределяться равномерно по неделям, в соответствии с темами курса. Неплохой эффект дает чтение учебника не после лекции, а наоборот, перед ней. Студент, уже ознакомленный с темой по учебнику, воспринимает и запоминает основные положения лекции намного легче.

При ознакомлении с каким-либо разделом рекомендуется прочитать его целиком, стараясь уловить логику и основную мысль автора. При вторичном чтении лучше акцентировать внимание на основных, ключевых вопросах темы. Можно составить их краткий конспект, что позволит изученный материал быстро освежить в памяти перед экзаменом. Следует также отмечать сложные и непонятные места, чтобы на занятии или во внеаудиторной обстановке задать интересующий вопрос преподавателю.

2. Работа с конспектом лекций

Студентам важно помнить, что конспект должен легко восприниматься зрительно (чтобы максимально использовать «зрительную» память), поэтому он должен быть аккуратным. Выделите заголовки, отделите один вопрос от другого, соблюдайте абзацы, подчеркните термины.

Новые разделы и темы в конспекте целесообразнее начинать с новых страниц.

Не пытайтесь записывать каждое слово лектора, иначе потеряете основную нить изложения и начнете писать автоматически, не вникая в смысл. Создайте собственную систему сокращений, аббревиатур и символов, удобную только вам. Например, наиболее часто употребляемые в лекциях слова можно обозначать даже в виде символов или свести сокращение до одной буквы. А в том случае, если в вашей группе студенты пользуются «единой системой сокращений», то вам удобнее будет пользоваться лекциями друг у друга при переписывании, если вы пропустили занятие.

В этом случае в конце тетради можно сделать словарик, куда выписывается основная терминология по курсу, а также выделяется несколько страниц для составления перечня сокращений.

При пропуске занятия не стоит снимать копию конспекта на копире у других студентов. Опыт показывает, что такой материал будет «мертвым грузом» лежать в вашей тетради, и вы никогда им не воспользуетесь.

Конспектируя лекцию, лучше оставлять поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места, записать собственные мысли.

Не забудьте прочитать лекцию перед практическим и семинарским занятием по соответствующей теме и еще важнее: не забудьте читать лекции перед зачетом.

3. Рекомендации по подготовке к экзамену

Для успешной сдачи экзамена следует соблюдать следующие правила:

У преподавателя или на кафедре не позднее второй недели семестра необходимо получить перечень вопросов. Лучше всего его распечатать и подклеить в лекционную тетрадь по дисциплине. Таким образом, они всегда будут под рукой, а в этом списке следует отмечать пройденные темы курса, а также темы, которые преподаватель рекомендует для самостоятельного изучения.

Подготовка к экзамену должна быть системной в течение всего семестра.

Наиболее интенсивная подготовка должна начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до зачета: распределите вопросы таким образом, чтобы успеть выучить или повторить их полностью до начала сессии.

Иногда полезно бывает готовиться к зачету коллективно по два-три человека. В этом случае вы сможете «проговаривать» ответы на вопросы друг другу, «включая», таким образом, слуховую память.

Нелишним будет составить письменные ответы на вопросы, поскольку конспекты лекций, как правило, содержат не весь материал по теоретическому курсу, и информацию дополнительно придется черпать из учебников и учебно-методических пособий. Этот метод особенно пригодится тем студентам, у которых развита механическая память.