

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_2022_232.plx
05.03.06 Экология и природопользование
Экологическая безопасность

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе: Виды контроля в семестрах:
экзамены 5
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 71,2
часов на контроль 34,75

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	17 5/6			
Неделя	17 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	20	20	20	20
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	38,05	38,05	38,05	38,05
Сам. работа	71,2	71,2	71,2	71,2
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

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 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра географии и природопользования

Протокол от 12.05.2022 протокол № 9

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от 11.04.2024 г. № 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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели: 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	Задачи: - 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:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы промышленной экологии
2.1.2	Теоретические основы природопользования
2.1.3	Экологическая безопасность
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 базовые понятия оценки воздействия 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 проведения оценки воздействия на окружающую среду;	
ИД-2.ОПК-2: Умеет применять теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности	
Умеет применять теоретические знания ОВОС при решении задач профессиональной деятельности;	
ИД-3.ОПК-2: Применяет теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности	
Применяет навыки проведения оценки воздействия на окружающую среду для решения профессиональных задач;	
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 оценки воздействия на окружающую среду;	
ИД-2.ОПК-4: Умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми	
Умеет осуществлять деятельность по оценке воздействия 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 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-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4	2	
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-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	2	
1.3	Организация и развитие деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в Российской Федерации /Ср/	5	7	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Раздел 2						
2.1	Нормативно-правовая база и методологические положения и принципы ОВОС /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	2	
2.2	Нормативно-правовая база и методологические положения и принципы ОВОС /Пр/	5	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
2.3	Нормативно-правовая база и методологические положения и принципы ОВОС /Ср/	5	9	ИД-1.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
	Раздел 3. Раздел 3						
3.1	Процедура проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Процедура проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду /Ср/	5	9	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
3.3	Процедура проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду /Пр/	5	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3	0	

	Раздел 4. Раздел 4						
4.1	Организация работ при проведении государственной и общественной экологической экспертизы /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
4.2	Организация работ при проведении государственной и общественной экологической экспертизы /Ср/	5	7	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
4.3	Организация работ при проведении государственной и общественной экологической экспертизы /Пр/	5	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
	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-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.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-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
5.3	Анализ расчетов загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, нормативов предельно допустимых выбросов, размеров санитарно-защитных зон /Ср/	5	10	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
	Раздел 6. Раздел 6						
6.1	Специфика расчетов загрязнения водоемов и нормативов предельно допустимых сбросов /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
6.2	Специфика расчетов загрязнения водоемов и нормативов предельно допустимых сбросов /Пр/	5	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
6.3	Специфика расчетов загрязнения водоемов и нормативов предельно допустимых сбросов /Ср/	5	8	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
	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-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	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-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
7.3	Анализ источников загрязнения почвенного покрова, определение приоритетных загрязняющих веществ и источников воздействия на окружающую среду /Ср/	5	10	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	

	Раздел 8. Раздел 8						
8.1	Сравнение вариантов проектных решений (оценка экологической эффективности технологических процессов и производств) /Лек/	5	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	2	
8.2	Сравнение вариантов проектных решений (оценка экологической эффективности технологических процессов и производств) /Пр/	5	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	2	
8.3	Сравнение вариантов проектных решений (оценка экологической эффективности технологических процессов и производств) /Ср/	5	11,2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-1.ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.3	0	
	Раздел 9. Консультации						
9.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,8	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	

5.1. Пояснительная записка

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.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

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.

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

Формируется отдельным документом в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств ГАГУ"

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

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
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., Языков 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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция	
	дискуссия	
	круглый стол	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

201 A1	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 общие географические карты. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс 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-pH-M (в комплекте pH-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 зонт); рюкзаки, спальники, палатки, карематы
227 A1	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). Проектор, ноутбук с доступом в интернет, интерактивная доска, ученическая доска, презентационная трибуна. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс 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-pH-M (в комплекте pH-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеоадаптером; пси-хрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01(поверхностный зонт); рюкзаки, спальники, палатки, карематы
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

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 начаться 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.