

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

« 30 » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 Экологический анализ проектов

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) Экологическая безопасность

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины «Экологический анализ проектов» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Программу составил:

Ю. А. Постарнак, канд. биол. наук, доц.



Рабочая программа дисциплины «Экологический анализ проектов» утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования протокол №7 «14» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Болотин С.Н.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол №5 «17» апреля 2025 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.



Рецензенты:

1. Демури́н Я.Н. - зав. отделом подсолнечника ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК
2. Беку́х З.А. - доц. каф. физической географии КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экологический анализ проектов» является знание обучающимися принципов и методов оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду. Дать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных стадиях экологической оценки

1.2 Задачи дисциплины

1. формирование понятий и принципов экологического обоснования хозяйственной деятельности;
2. изучение нормативно-правовой основы экологической оценки;
3. характеристика стадий и этапов проведения экологической оценки;
4. изучение состава материалов экологической оценки;
5. изучение особенностей планирования проведения экологической оценки;
6. изучение процедуры анализа и прогноза экологической оценки;
7. изучение процедуры подготовки заключения по экологической оценке;
8. сравнительный анализ отечественных и зарубежных нормативов и опыта экологической оценки.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологический анализ проектов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	
ОПК-4.1 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования в ходе оценки потенциального непосредственного или опосредованного воздействия проекта на окружающую среду	знает современное природоохранное законодательство; основные законы по охране окружающей среды и природопользованию;
	права и обязанности физических и юридических лиц по использованию ресурсов природы;
	перспективы развития экологического права в области природопользования и экологической оценке
	умеет оценивать последствия причиненного вреда природе;
	использовать знания в своей профессиональной деятельности;
	пользоваться основными нормативно-правовыми документами;
	использовать разнообразные источники информации для получения правовых знаний
	владеет методами оценки воздействия последствия причиненного вреда природе;

	- навыками проведения экологического контроля, экологической экспертизы; - методами экологического нормирования и стандартизации;
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей	

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	
ОПК-6.1 Способен осуществлять установление влияния проекта на окружающую среду, оценку всех выгод и затрат в результате установления влияния проекта на окружающую среду и формирование мер, необходимых для смягчения или предотвращения ущерба окружающей среде в процессе осуществления проекта.	☐ знает методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы ☐ методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы ☐
	умеет оценить источники, масштаб, потенциальные последствия воздействие предпроектной и проектной документации намечаемой деятельности - экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений; организовать проведение инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности
	☐ владеет -методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды и его изменение во времени ☐ методами оценки нарушений производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды (оценка опасности загрязнения приземной атмосферы, загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов, состояния поверхностных вод, состояния растительного покрова) ☐ методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, ☐ методами оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, ☐ методиками оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

ПКУВ-2 Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	
ПКУВ-2.1 Способен осуществлять разрабатывать мероприятия по предотвращению, сокращению или компенсации негативного воздействия на окружающую среду (определение экономически обоснованных с точки зрения затрат мер, которые могут уменьшить негативные последствия до допустимого уровня).	☐ знает причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека; ☐ механизмы обеспечивающие устойчивость экосистем.
	умеет использовать теоретические знания в области экологической оценки в практической деятельности; пользоваться средствами дозиметрического контроля обосновать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды.
	☐ владеет методиками оценкой класса опасности
Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	отходов для окружающей природной среды. ☐ владеет методиками экономической оценки экологических последствий, в результате реализации проекта ☐ процедурами экологической оценки; ☐ методами управления негативными процессами в экосистеме

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	3 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:	30,3	30,3
Аудиторные занятия (всего)	30	30
В том числе:		
Занятия лекционного типа	10	10
Лабораторные занятия	-	-
Практические занятия	20	20
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3
Самостоятельная работа (всего)	77,7	77,7
В том числе:		
Проработка учебного (теоретического) материала	22	22
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	20	20
Реферат	8	8

Подготовка к текущему контролю		11	11
Контроль:			
Подготовка к экзамену			
Общая трудоемкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	30,3	30,3
	зач. ед	3	3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
1.	Введение в дисциплину. Оценка экологической опасности нарушения производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды.	6	2		4
2.	Нормативно-правовое обеспечение экологической оценки.	6	2		4
№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
3.	Этапы процедуры экологической оценки. Планирование проведения экологической оценки.	6	2		4
4.	Содержание раздела экологической оценки в проектной документации Методология экологической оценки. Методы экологической оценки..	6	2		4
5.	Оценка экологической опасности нарушения производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды. Анализ и прогноз экологической ситуации.	6	2		4
6.	Оценка состояния отдельных компонентов и параметров окружающей среды и прогнозирование воздействий на них.	10		4	6
7.	Состав и оформление подраздела «Охрана атмосферного воздуха».	8		2	6
8.	Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и отражение этого подраздела в проекте.	8		2	6
9.	Проектные решения по охране почв от загрязнения.	8		2	6
10.	Проектные исследования по комплексному использованию природных ресурсов	8		2	6
11.	Проектные решения по защите от вредного воздействия физических факторов.	8		2	6
12.	Состав и оформление в проекте подраздела о контроле за промышленными отходами.			2	6
13.	Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств.	10		2	8
14.	Подготовка заключения по экологической оценке. Требования Европейского банка реконструкции и развития к экологической оценке. Зарубежная практика в проведении экологической оценки.	9,8		2	7,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		10	20	109,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение в дисциплину. Оценка экологической опасности нарушения производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды.	Основные понятия и принципы экологического обоснования планируемой деятельности. Обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды при реализации инвестиционных проектов. Исторические аспекты становления и развития экологического проектирования и экспертизы в России и за рубежом. Содержание экологической оценки. Цели и задачи экологической оценки. Взаимосвязь экологической составляющей проектирования, экологической оценки и экологической экспертизы. Организация и развитие деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в Российской Федерации. Общая процедура инвестиционного проектирования. Основные стадии, состав, порядок разработки предпроектных материалов и проектов строительства. Процедура оценки воздействия на окружающую среду при обосновании инвестиций, выборе площадки строительства, разработке проектов (ТЭО) строительства предприятий. Нормативная документация по проектированию, охране окружающей	У, Р

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
		среды и рациональному использованию природных ресурсов. Состав основные требования и содержание проектов. Порядок разработки, согласования и утверждения предпроектной и проектно-сметной документации на новое строительство, расширение и техническое перевооружение объектов.	
2.	Нормативно-правовое обеспечение экологической оценки.	Нормативно-правовое обеспечение экологической оценки. Стандартизация в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов. Необходимость экологического законодательства и принуждения в соблюдении стандартов окружающей среды. Законодательные акты, регламентирующие требования в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов при проектировании объектов. Экологические требования к предпроектной и проектной документации. Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию предприятий, сооружений и других объектов	У, ТР

3.	Этапы процедуры экологической оценки. Планирование проведения экологической оценки.	Этапы процедуры экологической оценки. Порядок проведения экологической оценки. Подготовка технического задания на проведение экологической оценки. Требования к материалам экологической оценки. Планирование проведения экологической оценки. Предварительная подготовка. Сбор общих сведений по объекту. Сбор специальных сведений по объекту. Оценка экологического риска. Методы анализа риска. Факторы экологического риска. Коэффициент экологической опасности. Источники риска: промышленные аварии и техногенные катастрофы. Источники риска - стихийные бедствия. Промышленные аварии и стихийные бедствия в Российской Федерации. Уязвимость населения и восприятие риска. Снижение риска. Экологические нормативы – «точка отсчета» экологической опасности. Обзор подходов и методик оценки экологического риска. Оценка экологического риска, технологические и экономические возможности его предупреждения. Методика расчета экологического риска как вероятности экологического бедствия. Масштабы экологического риска. Дополнительные косвенные критерии экологического риска. Методы оценки экологического риска промышленного объекта. Качественные методы (экспертная оценка, логический анализ, пространственно-временные аналогии). Количественные методы (статистические, аналитические, математические). Процедуры процесса риск-анализа. Критерии приемлемого риска. Методы анализа риска: проверочного листа и «что будет, если...?», анализ вида и последствий отказов, метод анализа опасности и работоспособности, логикографические методы анализа «деревьев отказов и событий», анализ деревьев отказов, анализ дерева событий. Методы количественного анализа риска. Методы оценки экологического риска воздействия токсикантов. Важнейшая часть оценки риска - управление риском. Ранжирование экологических проблем по степени риска.	У, Р
----	---	--	------

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
---	----------------------	--------------------	-------------------------

4.	Содержание раздела экологической оценки в проектной документации Методология экологической оценки. Методы экологической оценки..	Содержание раздела экологической оценки в проектной документации. Область разработки экологической оценки. Предмет рассмотрения экологической оценки. Обязанности участников проведения экологической оценки. Правовая основа проведения экологической оценки. Научно-методическое обеспечения экологической оценки. Комплекс обязательных исполнительских работ при разработке раздела экологической оценки. Источники исходной информации. Структура раздела. Воздействие проектируемых сооружений на окружающую среду. Анализ и обобщение проектных материалов. Влияние строительства и эксплуатации подземных сооружений и коммуникаций на окружающую среду. Перечень экологически опасных объектов и видов хозяйственной деятельности. Исходная информация для экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности при выборе места размещения объекта, проекта на стадии ТЭО и рабочего проектирования, состав материалов данных разделов. Экологическое обоснование техники, технологии, материалов. Экологические требования при эксплуатации предприятий, сооружений. Методы экологической оценки. Методы перекрытий. Контрольные перечни. Матричный метод оценок воздействия. Сети. Совместный анализ карт. Метод потоковых диаграмм и сетевых графиков. Природная оценка. Специальная природная оценка. Технологическая оценка. Экономическая оценка. Социальная оценка. Социальная совместимость проектов. Экологическая оценка (ЭО). Критериальная база оценок воздействия.	У, Р
5.	Оценка экологической опасности нарушения производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды. Анализ и прогноз экологический ситуации.	Расчетные методы, ориентированные на определение фактического уровня нарушений природных балансов территории и оценку возможной экологической опасности нарушения производственными объектами компонентов окружающей природной среды и территориальных природных комплексов. Оценка опасности загрязнения приземной атмосферы. Коэффициент опасности i-го вещества. Суммарная величина массы загрязняющих веществ. Оценка опасности загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов. Уровни нарушенности земельных ресурсов. Последствия воздействий, нарушающие земли в краткосрочном периоде, обеспеченные учетом и имеющие четкий адрес производственного объекта. Уровни опасности нарушений. Расчет индекса плотности. Суммарная опасность i-го вида загрязнений земель различных уровней опасности. Методика оценки опасность химического загрязнения почв. Оценка интегральной экологической опасности (нарушенности) земель производственной деятельностью. Оценка опасности загрязнения и нарушения состояния поверхностных вод. Экологические коэффициенты. Масса загрязняющего вещества, смываемого с площади населенного пункта. Оценка интегральной опасности нарушений поверхностных вод. Оценка опасности нарушения состояния растительного покрова.	У, РР

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
		Основные критерии экологической опасности хозяйственного воздействия. Признаки экологической опасности нарушения состояния растительного покрова различных экосистем. Оценка экологической опасности для территориальных природных комплексов. Расчет ущерба, наносимого j-м производственным объектом приземной атмосфере. Расчет индексов экологической безопасности производственных объектов и хозяйственных систем. Анализ исходных данных. Проведение оценки значимости экологической ситуации. Методы экологического прогнозирования. Прогнозная оценка значимости воздействий. Использование ГИС при проведении экологической оценки	

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1.	Оценка состояния отдельных компонентов и параметров окружающей среды и прогнозирование воздействий на них.	Геологическая среда. Геоморфологическая среда. Атмосферная среда. Почвенная среда. Растительность. Животный мир. Поверхностные воды. Подземные воды. Радиационный фон. Техногенные физические воздействия. Культурная среда. Визуальное качество. Социальная среда. Экономическая среда. Методы оценки экологической опасности производственных объектов. Степень экологической опасности промышленного предприятия. Интегральные показатели воздействия и нарушения ландшафтов для выявления экологической опасности отраслей промышленности для ландшафтов разных природных зон. Основные позиции с которых оценивается экологическая опасность технологий. Вероятность экологической опасности. Классификация промышленных производств по степени экологической опасности для природной среды с учетом таких основных типов воздействий, как водопотребление, землеемкость, отходность. Расчет индекса экологической опасности отрасли промышленности с использованием данных о валовой продукции. Расчет коэффициента токсичности веществ. Методика оценки эффекта суммации загрязняющих веществ.	У, ТР
2.	Состав и оформление подраздела «Охрана атмосферного воздуха».	Расчет фоновое загрязнение окружающей среды. Учёт физико-географических, климатических и метеорологических условий района размещения предприятия. Организация санитарно-защитных зон (СЗЗ). Состав и оформление проекта СЗЗ. Определение размеров СЗЗ. Планировочная организация СЗЗ, благоустройство и озеленение СЗЗ. Расчёт загрязнения приземного слоя атмосферы. Расчёт и порядок разработки нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов. Разработка мероприятий по снижению выбросов в период неблагоприятных метеоусловий	У, ПР

3.	Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и отражение этого подраздела в	Оценка опасности загрязнения и нарушения состояния поверхностных вод. Экологические коэффициенты. Масса загрязняющего вещества, смываемого с площади	У, ПР
----	--	--	-------

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
	проекте.	населенного пункта. Оценка интегральной опасности нарушений поверхностных вод. Оценка опасности нарушения состояния растительного покрова. Оценка экономического ущерба при загрязнении поверхностных вод. Проектные решения по рациональному использованию вод на предприятии. Условия сброса сточных вод в городскую канализацию и поверхностные водоёмы. Методическая основа расчёта предельно допустимых сбросов сточных вод. Проведение расчётов и определение нормативов ПДС. Определение разбавления сточных вод при сбросе их в открытые водоёмы. Определение требуемой степени очистки сбрасываемых вод. Разновидности конструкций выпусков сточных вод. Расчёт выпусков сточных вод.	
4.	Проектные решения по охране почв от загрязнения.	Источники загрязнения почвы. Оценка опасности загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов. Уровни нарушенности земельных ресурсов. Последствия воздействий, нарушающие земли в краткосрочном периоде, обеспеченные учетом и имеющие четкий адрес производственного объекта. Уровни опасности нарушений. Расчет индекса плотности. Суммарная опасность i-го вида загрязнений земель различных уровней опасности. Методика оценки опасность химического загрязнения почв. Оценка интегральной экологической опасности (нарушенности) земель производственной деятельностью. Рекультивация нарушенных земель.	У, Р

5.	Проектные исследования по комплексному использованию природных ресурсов	Проектные исследования по комплексному использованию сырьевых и энергетических ресурсов, использованию вторичных ресурсов, созданию замкнутых циклов, переработке и утилизации отходов. Методы и технологии экологической реабилитации. Переработка твердых бытовых отходов. Государственная экологическая политика РФ в области технологий переработки отходов. Состав ТБО в разных регионах РФ. Складирования ТБО. Полигонные свалки (санитарные свалки). Методы промышленной переработки ТБО. Сжигание ТБО. Биотермическое аэробное компостирование. Утилизация биогаза. Механизированная сортировка ТБО. Предварительная сортировка. Технологии комплексной переработки ТБО. Проектные решения по охране атмосферного воздуха, водоёмов и поверхности земли от загрязнения промышленными отходами. Проектные решения по обезвреживанию и захоронению токсичных отходов. Методы оценки опасности отходов. Методика установления класса опасности отходов. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды. Федеральный классификационный каталог отходов. Критерии для определения уровня экологической опасности компонентов отходов. Значение относительного параметра опасности компонента отхода. Показатель степени опасности отхода. Определение класса опасности отхода. Паспорт опасного отхода. Форма паспорта отходов. Источники сведений об опасности отхода.	У
6.	Проектные решения по защите от	Охрана окружающей среды от вредного воздействия	У, ТР
№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
	вредного воздействия физических факторов.	электромагнитных волн. Охрана селитебной территории от шума городских источников. Охрана окружающей среды от внешнего ионизирующего излучения и загрязнения радиоактивными веществами. Методика определения экологического риска, связанного с нарушением природной среды и с аварийными ситуациями. Оценка вероятности аварийных ситуаций и их последствий.	
7.	Состав и оформление в проекте подраздела о контроле за промышленными отходами.	Экологический паспорт для действующих и проектируемых предприятий. Разделы, которые должны быть включены в экологический паспорт. Декларация экологической безопасности производства – как форма оценки степени экологической опасности предприятия. Декларация безопасности опасного промышленного объекта - это одна из форм предоставления информации, закрепленная законодательно в странах Европейского сообщества для опасных промышленных объектов. Категории опасных производственных объектов. Методика разработки декларации промышленной безопасности. Основная цель декларирования безопасности. Положения, которые должны быть включены в Декларацию.	У, Р

8.	Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств.	Категория опасности предприятия (КОП). Расчет КОП. Отнесение вредного вещества к классу опасности. Расчет КОП при отсутствии среднесуточных значений ПДК. Критерии отнесения предприятия к категории экологической опасности. Метод балансов. Основа балансовых расчетов. Возможности применения балансовых методы материальных потоков.	У, Р
9.	Подготовка заключения по экологической оценки. Требования Европейского банка реконструкции и развития к экологической оценки. Зарубежная практика в проведении экологической оценки.	Состав итоговых материалов экологической оценки. Форма предоставления. Оценка полноты и качества экологической оценки. Зарубежная практика в проведении экологической оценки. Процедура экологической оценки в странах ЕС. Сравнительный анализ требований к ЭО, предъявляемых РФ, ЕБРР и ЕС. Особенности ЭО в США и Канаде. Особенности, состояние и недостатки Российской системы ЭО и экологической оценки. Основные положения Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	У, Р

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел, тема	Учебно-методическое обеспечение СРС
1.	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по организации самостоятельной работы утвержденные кафедрой геоэкологии и природопользования, протокол № 8 от 27.04.2021 г.
2.	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	
№ п/п	Раздел, тема	Учебно-методическое обеспечение СРС
3.	Подготовка к текущему контролю	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа, – в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Экологический анализ проектов».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, разноуровневых заданий, ситуационных задач (указать иное) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к зачету.

Список рефератов

1. Место и роль экологической оценки в управлении охраной ОС и природопользованием.
2. История и тенденции развития института экологической экспертизы и экологической оценки в России.
3. Законодательная и нормативно-методическая база экологической оценки в РФ.
4. Российский и зарубежные подходы к организации и проведению экологической оценки.
5. Международные аспекты экологической оценки (аналитический обзор литературы).
6. Опыт организации и проведения экологической оценки в одной из развитых стран.
7. экологической оценки в России (цель, задачи, принципы, субъекты и объекты, основные блоки анализируемой информации, процедура).
8. Виды и типы, формы и методы экологических экспертиз (ведомственные экспертизы и согласования).
9. Содержание Положения об оценке воздействия на окружающую среду и его развитие.
10. Экологические требования, факторы и критерии оценки загрязнения атмосферы.
11. Экологические требования, факторы и критерии оценки загрязнения водных объектов.
12. Воздействие аэрогенного загрязнения на окружающую среду и методы его оценки.
13. Оценка самоочищающей способности атмосферы.
14. Оценка самоочищающей способности водоемов.
15. Оценка самоочищающей способности почв.
16. Экологические требования, факторы и критерии оценки воздействия хозяйственной деятельности на литосферу (геологические условия).
17. Воздействие антропогенной деятельности на растительный покров.
18. Экологические требования и критерии оценки воздействия хозяйственной деятельности на растительность.
19. Экологические требования и критерии оценки воздействия хозяйственной деятельности на животный мир.
20. Социально-экономическая оценка как составная часть экологической оценки.
21. Оценка санитарно-эпидемиологической ситуации при хозяйственном освоении территории.
22. Оценка региональных и производственных экологических приоритетов при освоении территории.
23. Классификация источников и видов воздействия на окружающую среду, а также их оценок.
24. Экологические ограничения осуществления хозяйственной деятельности на Крайнем Севере.

25. Основные экологические ограничения осуществления проектов промышленных производств в условиях горных территорий.
26. Экологические приоритеты в зоне воздействия тепловых электростанций.
27. Экологические приоритеты в зоне воздействия одной из отраслей промышленности.
28. Оценка экологических проблем при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
29. Специфика оценок воздействия на окружающую среду реконструируемых или новых производств в условиях больших городов.
30. Оценка воздействия военных объектов и действий на окружающую среду.
31. Методы анализа опасностей и риска аварий на опасных производственных объектах
32. Расчет экологического ущерба от загрязнения окружающей среды
33. Методы биоиндикации загрязнения окружающей среды
34. Оценка опасности химических веществ
35. Экологически опасные воздействия
36. Нормирование антропогенных воздействия на окружающую среду
37. Обращение с опасными отходами
38. Оценка экологического риска
39. Характеристика экологической оценки в проектах предприятий черной металлургии.
40. Характеристика экологической оценки в проектах предприятий цветной металлургии.
41. Характеристика экологической оценки в проектах создания АЭС.
42. Характеристика экологической оценки в проектах создания ТЭЦ
43. Характеристика экологической оценки в проектах создания ГЭС
44. Характеристика экологической оценки в проектах создания мелиоративных систем.
45. Характеристика экологической оценки в проектах национальных парков, заказников, заповедников.
46. Характеристика экологической оценки в проектах обоснования рекреационных объектов.
47. Характеристика экологической оценки в проектах градостроительства

Задания для проведения текущего контроля:

1. Что такое экологическая оценка в современном ее понимании?
2. Дайте определение экологической оценки и сформулируйте задачи оценок воздействия.
3. Какие федеральные законы (кодексы) регламентируют экологическую экспертизу в России и содержат относящиеся к ней положения?
4. Назовите основные нормативно-правовые документы, в которых содержатся основные юридические требования в экологической оценки.
5. Что такое экологические требования, каковы их источники и целевые задачи?
6. Назовите отличительные признаки экологических требований.
7. Что относится к общим правовым и прикладным экологическим требованиям?
8. Какие изменения качества среды можно считать недопустимыми негативными ее изменениями?
9. Разграничьте области применения экологической оценки как процедуры принятия решений и экологической оценки – исследования негативных воздействий на окружающую среду.
10. Перечислите виды и объекты хозяйственной деятельности, при строительстве и проектировании которых экологической оценки проводится в обязательном порядке.
11. Определите различия между экологической оценки и экологической экспертизой.
12. Что может быть нарушено в экосистеме в результате постоянного поступления в нее загрязняющих веществ и энергии в различных видах?
13. Какими показателями можно оценить степень этого нарушения?
14. Каков риск появления нарушения?
15. В чем заключаются общие положения, справедливые при рассмотрении проблемы риска любого типа?

16. В чем сущность учета «приемлемого экологического риска» при проектировании и экспертизе?
17. В чем сущность инженерно-геологических, географических и инженерно-экологических изысканий при проектировании объектов?
18. Что означает понятие «экологическое состояние объекта»?
19. Что входит в понятие комплексного ущерба окружающей среде?
20. Какие виды ущерба различают?
21. Как происходит информирование и участие общественности в процессе экологической оценки?
22. Какие основные требования предъявляются к материалам экологической оценки?
23. Каким должен быть состав материалов по экологической оценке намечаемой хозяйственной деятельности?
24. Почему необходимо рассмотрение альтернативных вариантов основного проекта?
25. Перечислите методологические принципы экологической оценки.
26. Какие методы экологической оценки могут применяться, в чем они заключаются?
27. Что такое геоинформационные системы?
28. Каковы основные положения Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте?
29. Что включает в себя понятие трансграничного воздействия?
30. В чем заключаются общие черты российского контекста состояния системы управления охраной окружающей среды с таким контекстом в США, Канаде и Германии?
31. Каковы особенности системы ЭО в США и в чем их отличия от российской системы ЭО?
32. Как Вы можете охарактеризовать и оценить практику применения нормативно-правовой базы ЭО в России?
33. Как Вы можете охарактеризовать и оценить практику применения ЭО в РФ?
34. Как Вы можете охарактеризовать и оценить институциональный потенциал российской системы ЭО?
35. Какие рекомендации по совершенствованию российской системы ЭО Вы можете предложить в качестве анализирующего ее эксперта?
36. Перечислите основные документы, регулирующие организацию и проведение экологической экспертизы и экологической оценки в России, а также другие известные информационные источники в этой области.
37. С какими другими пройденными учебными дисциплинами (их разделами) взаимосвязан данный курс, и на базе каких знаний он основывается (что должен знать и уметь эксперт-эколог)?
38. Что составляет правовые основы экологической экспертизы и экологической оценки в России (перечислите действующие законодательные акты и известные Вам нормативно-методические документы)?
39. Чем по сути является экологической оценки как вид экспертной деятельности и в чем её принципиальные отличия от деятельности государственных экспертных органов, а также общественной экологической экспертизы.
40. Назовите и кратко охарактеризуйте известные Вам организационные формы, а также наиболее часто используемые в России и за рубежом методы проведения ЭЭ (включая экологической оценки).
41. Характеристика экологической оценки в проектах предприятий черной металлургии.
42. Характеристика экологической оценки в проектах предприятий цветной металлургии.
43. Характеристика экологической оценки в проектах создания АЭС.
44. Характеристика экологической оценки в проектах создания ТЭЦ
45. Характеристика экологической оценки в проектах создания ГЭС
46. Характеристика экологической оценки в проектах создания мелиоративных систем.

47. Характеристика экологической оценки в проектах национальных парков, заказников, заповедников.
48. Характеристика экологической оценки в проектах обоснования рекреационных объектов.
49. Характеристика экологической оценки в проектах градостроительства

Деловая игра: «Влияние природоохранных мероприятий на состояние социальноэкологической среды и устойчивое развитие общества» Цель игры: научить студентов разрабатывать и реализовывать природоохранные мероприятия и определять эффективность их воздействия на состояние социальноэкологической среды и общественное развитие в целом.

Длительность игры: 6 аудиторных часов

Описание игры. Игра представляет собой процедуру разработки природоохранных мероприятий и проведение с этой целью диагностики и мониторинга экологического объекта, составление экологических карт и определение зон неустойчивого социальноэкологического развития, а также выработки рекомендаций по решению социальноэкономических проблем экологии.

Руководитель игры заранее объявляет тему, цель, время и место проведения игры, дает ее краткое описание, предлагает выбрать реальный объект, на примере которого будет проводиться деловая игра. Аудиторной части деловой игры предшествует сбор информации о реальном объекте, его описание, составление экологической карты объекта, проведение диагностики и мониторинга объекта с помощью социологических и социально-психологических методов. Выдача домашнего задания осуществляется отдельно для каждой из 5-6 исследовательских групп.

ТЕСТЫ

1. Что не относится к функциям экологического аудита:
 - а) проверка экономико-экологической отчетности;
 - б) оценка природоохранной деятельности предприятия;
 - в) выдача рекомендаций по повышению эффективности природоохранной деятельности;
 - г) контроль состояния природоохранной деятельности предприятия.
2. Одним из принципов экологической экспертизы является:
 - а) презумпция потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной деятельности;
 - б) презумпция потенциальной экологической безопасности любой намечаемой хозяйственной деятельности;
 - в) закрытость и цензура информации.
3. К целям экологического мониторинга не относится:
 - а) наблюдение за факторами антропогенного воздействия;
 - б) слежение за состоянием и изменениями состояния окружающей среды;
 - в) прогноз состояния биосферы и оценка изменений состояния окружающей среды;
 - д) контроль безопасности продукции для окружающей среды.
4. Экологическая сертификация — это:
 - а) деятельность, направленная на установление системы нормативов состояния и нормативов предельно допустимого воздействия на экосистемы в целях эффективного осуществления природоохранного управления;
 - б) инициативная деятельность экономических субъектов, направленная на последовательное улучшение в достижении их собственных экологических целей и задач;

в) деятельность третьей стороны по подтверждению соответствия исследуемых объектов установленным экологическим нормативам и требованиям.

5. Какая экологическая информация о предприятии является существенной для поставщиков:

- а) сведения о минимизации экологических рисков;
- б) спрос на экологически чистую продукцию;
- в) выполнение экологических требований согласно действующему законодательству;
- г) сведения, способствующие уменьшению возможных негативных последствий продукции или её упаковки.

6. Внутренний экологический мониторинг и экологический контроль проводится с целью:

- а) сбора и анализа данных, оценки информации по критериям экологической результативности;
- б) вовлечения персонала в деятельность по охране окружающей среды;
- в) заблаговременного выявления отклонения работы предприятия от запланированных показателей;
- г) пересмотра и совершенствования системы экологического управления и экологического менеджмента.

7. Объектами экологического контроля являются:

- а) хозяйственные решения;
- б) проекты схем развития отраслей хозяйства;
- в) промышленные объекты.

8. К функциям экологического страхования не относится:

- а) надзорная;
- б) компенсационная;
- в) контрольная;
- г) социальная;
- д) инвестиционная.

9. По какому признаку экологический аудит относится к обязательному:

- а) по характеру целей и решаемых задач;
- б) по источникам информации;
- в) по форме контроля;
- г) с позиции требований законодательства.

10. Укажите неправильное определение понятия «устойчивое развитие»:

- а) развитие, которое удовлетворяет потребности нынешних поколений, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности;
- б) развитие, которое не возлагает дополнительные затраты на следующие поколения;
- в) развитие, которое обеспечивает постоянное простое и/или расширенное воспроизводство производственного потенциала на перспективу;
- г) развитие, которое направлено на максимальное наращивание производства, широкое использование достижений научно-технического прогресса в целях более полного удовлетворения потребностей человека.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Общие требования к содержанию оценки воздействия объекта на окружающую среду
2. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта. Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха
3. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта.
4. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта.(Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов
5. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта. Оценка существующего состояния территории и геологической среды
6. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта. Характеристики растительности и животного мира
7. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта. Характеристика сельскохозяйственного использования территории района размещения объекта
8. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта. Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на окружающую среду района расположения объекта
9. Воздействие объекта на окружающую природную среду. Характеристика проектируемого объекта
10. Воздействие объекта на атмосферный воздух в экологической оценке
11. Воздействие объекта на поверхностные воды в экологической оценке
12. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду в экологической оценке
13. Воздействие отходов промышленного объекта на состояние окружающей природной среды в экологической оценке
14. Воздействие объекта на растительность и животный мир в экологической оценке
15. Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения в экологической оценке
16. Воздействие объекта при аварийных ситуациях в экологической оценке
17. Общая характеристик воздействия инвестируемого объекта на окружающую среду в экологической оценки
18. Эколого-экономическая эффективность инвестиций в строительство объекта в экологической оценки
19. Перечень основных законодательных и нормативно-методических документов, регламентирующих порядок разработки оценки воздействия при обосновании инвестиций в строительство (реконструкцию) объектов различного назначения
20. Положение об оценке воздействия на окружающую среду. Структура, характеристика
21. Зарубежная практика экологической оценки
22. Методология экологической оценки
23. Методы экологической оценки
24. Основные понятия и принципы экологической оценки
25. Национальная процедура экологической оценки
26. Стадии и этапы проведения экологической оценки
27. Участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду.
28. Подготовка технического задания на проведение экологической оценки
29. Состав материалов экологической оценки

30. Документация выбора площадки
31. Подготовка материалов экологической оценки
32. Анализ альтернатив в экологической оценки
33. Характеристика источников воздействия в экологической оценки
34. Характеристика источников воздействия.
35. Прогноз, анализ и оценка значимости ожидаемых воздействий
36. Меры по смягчению воздействий
37. Программы инженерно-экологических изысканий и исследований
38. Программы экологического мониторинга
39. Программы послепроектного экологического менеджмента
40. Предварительная подготовка экологической оценки. Сбор общих сведений по объекту
41. Предварительная подготовка экологической оценки . Сбор общих и специальных сведений по объекту
42. Оценка экологического риска в экологической оценки
43. Разработка рабочей гипотезы возможных изменений экологической ситуации
44. Анализ и прогноз экологической ситуации
45. Анализ исходных данных. Проведение оценки значимости экологической ситуации
46. Методы экологического прогнозирования
47. Методы экологической оценки на атмосферу. Рекомендации Регламента проведения ГЭЭ
48. Методы экологической оценки поверхностные воды Рекомендации Регламента проведения ГЭЭ
49. Методы экологической оценки на литосферу. Рекомендации Регламента проведения ГЭЭ
50. Методы экологической оценки на почвенный покров. Рекомендации Регламента проведения ГЭЭ
51. Методы экологической оценки на растительный покров. Рекомендации Регламента проведения ГЭЭ
52. Методы экологической оценки на животный мир. Рекомендации Регламента проведения ГЭЭ
53. Оценка и прогноз антропоэкологических аспектов. Рекомендации Регламента проведения ГЭЭ

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Н. П. Тарасова, Б. В. Ермоленко, В. А. Зайцев, С. В. Макаров. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 230 с. : ил. - Библиогр.: с. 222-226. - ISBN 9785996308118 : 225.72.
2. Экологическая безопасность [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Р. И. Айзман, М. В. Иашвили, А. Д. Герасев, С. В. Петров ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Новосибирский гос. пед. ун-т", ФГБОУ ВПО "Московский пед. гос. ун-т" . - Новосибирск ; М. : [АРТА], 2011. - 271 с. : ил. - (Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр.: с. 243-244. - ISBN 9785902700401 : 400.00
3. Керро, Н.И. Экологическая безопасность в строительстве: риски и предпроектные исследования / Н.И. Керро. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 247 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0152-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464437> (22.10.2018).

5.2. Периодическая литература

Журналы по профилю дисциплины, имеющиеся в библиотеке КубГУ:

1. Геоэкология
2. Использование и охрана природных ресурсов в России
3. Радиохимия
4. Сибирский экологический журнал
5. Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии
6. Экологические нормы. Правила. Информация
7. Экологические системы и приборы
8. Экологический вестник научных центров ЧЭС
9. Экология
10. Экология и жизнь
11. Экология и промышленность России
12. Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда (ЭПОС)

Электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий [http://mschool.kubsu.ru](http://mschool.kubsu.ru;);
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачета. Важной задачей является также развитие навыков самостоятельного изложения студентами своих мыслей по вопросам учета, оценки и охраны природных ресурсов, понятий о других экономических ресурсах.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную тетрадь для выполнения заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников.

При подготовке письменных работ в обязательном порядке должны быть представлены: план работы; список использованной литературы, оформленный согласно действующим правилам библиографического описания использованных источников.

В начале занятий студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же студентам предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика рефератов.

Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Типовой план практических занятий:

1. Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.
2. Выдача преподавателем задания студентам, необходимые пояснения.
3. Выполнение задания студентами под наблюдением преподавателя.

Обсуждение результатов. Резюме преподавателя.

4. Общее подведение итогов занятия преподавателем и выдача домашнего задания.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний студентов по соответствующей теме.

Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, телевизор, компьютер	Ms Windows 10 Ms Office 2016
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, телевизор, компьютер	Ms Windows 10 Ms Office 2016

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационнообразовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Ms Windows 10 Ms Office 2016 Abbyy Finereader 9

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. А106)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети	Ms Windows 10 Ms Office 2016 Abbyy Finereader 9
	«Интернет» и доступом в электронную информационнообразовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	