

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 Г.А.

подпись

« 25 » *мая* 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.37 Экологическое проектирование и экспертиза

Направление подготовки 05.03.02 География

Направленность (профиль) Социально-экономическая география и
территориальное планирование

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины «Экологическое проектирование и экспертиза» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.02 География

Программу составил:

Н. В. Примаков, к.с.-х.н., доцент



Рабочая программа дисциплины «Экологическое проектирование и экспертиза» утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования
протокол № 7 «28» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Болотин С.Н.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС
протокол № 5 «23» мая 2022 г.

Председатель УМК института Филобок А.А.



Рецензенты:

1. А.В. Пономарев, к.т.н., старший научный сотрудник, лаборатории фитосанитарного мониторинга, приборного и технического оснащения ФНЦБЗР

2. Ю.О. Антипцева, к.г.н., доцент кафедры физической географии ИГГТиС ФГБОУ ВО «КубГУ»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель дисциплины

Цель дисциплины - заложить у студентов основы знаний по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности, дать методологическую основу экологического проектирования, теоретические представления о различных типах и видах экологических экспертиз, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.

1.2 Задачи дисциплины

- ознакомление с методологией и методами экологического проектирования и экологической экспертизы;
- изучение нормативно-правовой основы различных видов и типов экологических экспертиз;
- анализ теоретических, методических и практических приемов экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на прединвестиционном и инвестиционном этапах (схемы проекта, технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объекта);
- изучение нормативно-правовой базой геоэкологического проектирования;
- формирования представлений о международной практике в области экологического проектирования и экологической экспертизы.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическое проектирование и экспертиза» относится к основной части Б1.О.37, 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 (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях	
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Знать основы геоэкологических принципов проектирования и определения экологического риска реализации проектов; принципы функционирования природных и природно-технических системах антропогенном воздействии и реакции на них экосистем Земли; способы природоохранного и социально-экономического мониторинга комплексной географической экспертизы,

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
	эколого-экономической оптимизации на разных уровнях.
	Уметь осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду, знать основы геоэкологических принципов проектирования и определения экологического риска реализации проектов; выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду
	Владеть методами междисциплинарных подходов в геоэкологических исследованиях; методами изучения природно-антропогенных геосистем.

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 зачетные единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	7 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		36,2	36,2
Аудиторные занятия (всего)		34	34
В том числе:			
Занятия лекционного типа		16	16
Лабораторные занятия		-	-
Практические занятия		18	18
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего)		71,8	71,8
В том числе:			
Проработка учебного (теоретического) материала		30	30
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		30	30
Подготовка к текущему контролю		21,8	21,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоёмкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	36,2	36,2
	зач. ед	3	3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в дисциплину. Экологическая составляющая проектирования	12	2	-		10
2.	Научно-методические вопросы экологического обоснования региональных и отраслевых плановых и проектных материалов	14	2	2		10
3.	Нормирование и стандарты состояния природной среды и допустимых антропогенных воздействий	14	2	2		10
4.	Экологическое обоснование технических, технологических решений и применения новых материалов	14	2	2		10

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
5.	Геоэкологическое обоснование лицензий на природопользование.	16	2	4		10
6.	Экологическое обоснование проектов горнодобывающей промышленности.	14	2	2		10
7.	Специфика экологического проектирования объектов цветной и черной металлургии.	10	2	2		6
8.	Экологическое обоснование проектов базовой энергетики - тепловых и атомных станций.	6	-	2		4
9.	Экологическое обоснование проектов сельскохозяйственных мелиорации	5,8	2	2		1,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		16	18		71,8

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. Экологическая составляющая проектирования	Экологическая составляющая проектирования: цели, задачи, этапы, стадии, методы, объекты. Краткий исторический обзор методов проектирования в России и за рубежом. Геоэкологические основы территориального экологического проектирования. Концепция геотехнической системы. Классификация техники и инженерных сооружений по отношению потоков вещества и энергии в природе. Геотехническая система как объект экологического проектирования.	Устный опрос
2.	Научно-методические вопросы экологического обоснования региональных и отраслевых плановых и проектных материалов	Геоэкологические принципы проектирования природно-технических систем. Понятие проблемных ситуаций. Принцип комплексности. Региональный и ландшафтный подходы. Необходимость учета исторической окультуренности территории. Примеры разнообразия в постановке, содержании, формах отчетности и источниках финансирования работ по научному обоснованию проектной деятельности в областях геоэкологии. Информационная база экологического обоснования проектирования и технико-экономического обоснования. Понятие экологического риска. Вариантность (альтернативность) проектирования и	Устный опрос

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
		экологического обоснования.	
3.	Нормирование и стандарты состояния природной среды и допустимых антропогенных воздействий	Абсолютные и относительные нормы состояния ландшафтов. Обоснование показателей и признаков состояния отдельных компонентов ПТК. Проблемы их измерения и нахождения интегральных показателей пространственно-временного состояния ландшафтов. Интегральное оценивание состояния и воздействия по замкнутости круговорота вещества. Экологическое нормирование и оценка.	Устный опрос
4.	Экологическое обоснование технических, технологических решений и применения новых материалов	Экологическая, технологическая, экономическая и социальная оценки последствий создания инженерных, технических и других сооружений, размещения производств, новых технологий, техники и т.д. Факторы риска состояния окружающей среды для здоровья человека. Гигиеническое нормирование воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения. Проблемы синергического воздействия факторов техногенной среды на организм и личность человека. Контрольные списки, матричный метод и модели: матрица Леопольда, принцип Бателле, совмещения карт, имитационное моделирование. Система оценочных показателей.	Устный опрос
5.	Геоэкологическое обоснование лицензий на природопользование.	Лицензия на комплексное природопользование. Обязанности природопользователя. Материалы, обосновывающие лицензию. Экологическое обоснование лицензий на выбросы, сбросы и отходы. Экологическая экспертиза лицензий. Обоснование лицензий на отдельные виды деятельности в области охраны окружающей среды.	Устный опрос
6.	Экологическое обоснование проектов горнодобывающей промышленности.	Классификация горнодобывающей промышленности, открытые и закрытые способы добычи. Масштабы влияния на окружающие ландшафты (на примерах КМА, Криворожского угольного бассейна и др.) Проблема землеемкости. Проекты рекультивации обработанных земель	Устный опрос
7.	Специфика экологического проектирования объектов цветной и черной металлургии.	Экологические особенности технологии производства. Водоемкость производства, проблемы очистки сточных вод. Проблема загрязнения воздушного бассейна. Организованные и неорганизованные выбросы в атмосферу.	Устный опрос
8.	Экологическое обоснование проектов	Технология производства современной ТЭЦ. Вид топлива и выбросов атмосферу; щелочные,	Устный опрос

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
	базовой энергетики - тепловых и атомных станций.	кислые и нейтральные выбросы. Тепловое загрязнение вод. Пространственно-временная организация (структура) сферы влияния тепловых электростанций, работающих на различных видах топлива (на примерах Конаковской, Рязанской, Липецкой, Щекинской, ГРЭС КАТЭКа и др.). Специфика проектирования АЭС.	
9.	Экологическое обоснование проектов сельскохозяйственных мелиораций	Экология сельскохозяйственного производства. Негативные явления химизации сельского хозяйства. Классификация водных мелиораций. Роль метода гидротермических коэффициентов и комплексного природно-мелиоративного районирования в экологическом проектировании мелиораций. Типовые схемы природоохранных мероприятий при проектировании осушительных, осушительно-увлажнительных и оросительных систем. Пространственно-временная организация зон влияния мелиоративных систем. Физико-географические и экологические проблемы водных мелиораций: вторичное засоление почв, снижение запасов гумуса, загрязнение почв и вод пестицидами и удобрениями, потери воды на фильтрацию и непродуктивное испарение, снижение биологической продуктивности лесов в зонах влияния осушения. Обоснование проектов фитомелиорации.	Устный опрос

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

№ п/п	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1.	Введение в дисциплину. Экологическая составляющая проектирования	Экологическая составляющая проектирования. Методы проектирования. Геоэкологические основы территориального экологического проектирования. Концепция геотехнической системы.	Отчет
2.	Научно-методические вопросы экологического обоснования региональных и отраслевых плановых и проектных материалов	Ограничения и уровень достоверности в обосновании. Содержание обосновывающей документации на прединвестиционном этапе. Геоэкологическое обоснование природоохранных, защитных и реабилитационных мероприятий.	Отчет

№ п/п	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
		Территориальные комплексные схемы охраны природы. Отраслевые схемы развития и задачи их геоэкологического обоснования.	
3.	Нормирование и стандарты состояния природной среды и допустимых антропогенных воздействий	Соблюдение нормативов технологии использования сырья, нормативов использования территории (землеемкость), нормативов использования ресурсов (ресурсоемкость), выбросов в природную среду (отходность) и санитарно-гигиенических нормативов. Содержание и особенности процедур ОВОС при проектировании новых технологий. Методика оценки интенсивности техногенных нагрузок на природную среду.	Отчет
4.	Экологическое обоснование технических, технологических решений и применения новых материалов	Схемы районной планировки, генпланы городов; экологические проблемы столичных регионов. Геоэкологические проблемы инженерного обеспечения городов и их частей: водоснабжение, водоотведение, твердые отходы и их утилизация, выбросы в воздух и сбросы в водоемы и т.д. Понятие о предельно-допустимых выбросах и сброса, временных нормах этих величин, методах расчетов и порядке их утверждения. Интегральные показатели техногенных воздействий на ландшафт.	Отчет
5.	Геоэкологическое обоснование лицензий на природопользование.	Обязанности природопользователя. Экологическое обоснование использования природных ресурсов. Оценка и прогноз воздействия природопользования на окружающую среду в обоснованиях лицензий.	Отчет
6.	Экологическое обоснование проектов горнодобывающей промышленности.	Экологическое обоснование проектов горнодобывающей промышленности Масштабы влияния на окружающие ландшафты. Проекты рекультивации отработанных земель.	Отчет
7.	Специфика экологического проектирования объектов цветной и черной металлургии.	Организованные и неорганизованные выбросы в атмосферу. Электрометаллургия- Специфика	Отчет

№ п/п	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
		цветной металлургии - высокая отходность производства и токсичность выбросов в атмосферу и стоков в водные объекты. Пространственно-временная организация сферы влияния предприятий черной и цветной металлургии в разных природных зонах на примерах	
8.	Экологическое обоснование проектов базовой энергетики - тепловых и атомных станций.	Проблема теплового загрязнения. Обоснование санитарно-защитных зон. Принципиальные ограничения в создании АЭС по инженерно-геологическим и физико-географическим параметрам природной среды: по сейсмичности, селео- и лавиноопасности, наводнениям. Физико-географическое районирование по природным предпосылкам размещения АЭС. Экологические требования к выбору конкретной площадки для строительства АЭС. Экологические последствия радиоактивных загрязнений на примерах Чернобыльской АЭС, Южного Урала. Недостатки в проектировании объектов базовой энергетики в 80-90-е гг. XX века.	Отчет
9.	Экологическое обоснование проектов сельскохозяйственных мелиорации	Пространственно-временная организация зон влияния мелиоративных систем. Физико-географические и экологические проблемы водных мелиорации: вторичное засоление почв, снижение запасов гумуса, загрязнение почв и вод пестицидами и удобрениями, потери воды на фильтрацию и непродуктивное испарение, снижение биологической продуктивности лесов в зонах влияния осушения. Обоснование проектов фитомелиорации.	Отчет

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
2.	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	геоэкологии и природопользования, протокол № 8 от 27.04.2021 г.
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 «Радиационная экология».

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 экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях	Знать основы геоэкологических принципов проектирования и определения экологического риска реализации проектов; принципы функционирования природных и природно-технических системах антропогенном воздействии и реакции на них экосистем Земли; способы природоохранного и социально-экономического мониторинга комплексной географической экспертизы, эколого-экономической оптимизации на разных уровнях.	Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося	Вопросы на экзамене 1-9
2.	ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях		Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося	Вопросы на экзамене 10-14
3.	ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на		Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося	Вопросы на экзамене 15-19

	разных территориальных уровнях			
4.	ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях		Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося	Вопросы на экзамене 20-24
5.	ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях		Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося	Вопросы на экзамене 25-29
6.	ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях		Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося	Вопросы на экзамене 30-35
7.	ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных		Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося	Вопросы на экзамене 36-39

	уровнях			
8.	ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях		Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося	Вопросы на экзамене 40-46
9.	ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях		Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося	Вопросы на экзамене 47-50

Задания для проведения текущего контроля:

Тема «Экологическая составляющая проектирования»

1. В чем сущность экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности?
2. Чем обусловлена необходимость проведения государственной экологической экспертизы проектов?
3. Чем важен принципы комплексности, региональности и ландшафтный подход при проектировании различных объектов?
4. Какова роль экологических экспертиз в устойчивом развитии государств?
5. Каковы цели и задачи экологического проектирования?

Тема «Научно-методические вопросы экологического обоснования региональных и отраслевых плановых и проектных материалов»

1. Каково назначение геоэкологического мониторинга в составе проектов?
2. Почему необходимо рассмотрение альтернативных вариантов основного проекта?
3. Чем отличается экологическая оценка воздействия от технологической?
4. Чем отличается экономическая оценка воздействия от социальной?
5. Назовите методы проектирования?
6. Что такое "матрица Леопольда", принцип Бателле", "совмещения карт"?

Тема «Нормирование и стандарты состояния природной среды и допустимых антропогенных воздействий»

1. Что такое нормирование в ОВОСах?

2. Чем отличаются предельно-допустимые выбросы от предельно-допустимых концентраций веществ в природных средах?
3. В чем сущность инженерно-геологических, географических и инженерно-экологических изысканий при проектировании объектов?
4. Из каких основных документов состоит нормативно-правовая база проведения государственной экологической экспертизы?
5. Нормативная база ОВОС, их отраслевые особенности.

Тема «Экологическое обоснование технических, технологических решений и применения новых материалов»

1. В чем сущность учета "стратегии экологического риска" при проектировании и экспертизе?
2. Н.Что такое "экологический паспорт предприятия"?
3. В чем причины недостатков и просчетов в экологическом проектировании и экспертизе?
4. Назовите стадии и методы проектирования?
5. Концепция геотехнических систем. Классификация техники по отношению потоков вещества и энергии в природе.
6. Правовые основы экологического проектирования.
7. Принципы комплексности, региональное в проектировании.
8. Ландшафтный подход в геоэкологическом проектировании.
9. Вариантность (альтернативность) проектирования и экологического обоснования.

Тема «Геоэкологическое обоснование лицензий на природопользование»

1. Охарактеризуйте содержание раздела ОВОС.
2. Каково соотношение ОВОС и экологической экспертизы.
3. Инженерно-экологические, инженерно-геологические и географические изыскания на различных стадиях проектирования. .
4. Ландшафтно-экологическое картографирование в проектировании.
5. Ландшафтная и биологическая индикация загрязнения природной среды.

Тема «Специфика экологического проектирования объектов цветной и черной металлургии»

1. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
2. Технологическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
3. Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
4. Социальная оценка последствий создания проектируемых объектов.
5. Нормирование и система оценочных показателей в ОВОС.
6. Экологическое обоснование проектов национальных парков, заказников, заповедников.
7. Экологическое обоснование проектов рекреационных объектов.
8. Положение о проведении государственной экологической экспертизы.

Тема «Экологическое обоснование проектов базовой энергетики - тепловых и атомных станций»

1. Информационная база геоэкологической экспертизы.
2. Геоэкологические принципы экспертизы.
3. Процедура экспертизы, принципы, методические и организационные вопросы
4. Система оценивания - методическое ядро экспертизы.
5. Российский опыт экологической экспертизе (конкретный пример).
6. Структура и содержание сводного заключения государственной экологической экспертизы проектов.

Тема «Экологическое обоснование проектов сельскохозяйственных мелиорации»

1. Объекты экологической экспертизы, подлежащие рассмотрению на федеральном и территориальных уровнях.
2. Основные положения Порядка проведения государственной экологической экспертизы.
3. Общественная экологическая экспертиза: возможности и проблемы.
4. Требования государственной экологической экспертизы к разработке природоохранных разделов в составе проектной документации.

Тематика для творческой работы

1. Экологическое обоснование проектов новых материалов.
2. Экологическое обоснование проектов новых технологий.
3. Экологическое обоснование проектов добычи полезных ископаемых.
4. Экологическое обоснование проектов градостроительства.
5. Экологическое обоснование проектов инженерного обеспечения городов.
6. Экологическое обоснование проектов черной металлургии.
7. Экологическое обоснование проектов цветной металлургии.
8. Экологическое обоснование проектов ТЭЦ.
9. Экологическое обоснование проектов АЭС.
10. Экологическое обоснование проектов ГЭС.
11. Экологическое обоснование проектов водных мелиорации.
12. Экологическое обоснование проектов природозащитных объектов (мусороперерабатывающих заводов, полигонов захоронения отходов и т.д.).

Тема «Экологическая составляющая проектирования»

7. В чем сущность экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности?
8. Чем обусловлена необходимость проведения государственной экологической экспертизы проектов?
9. Чем важен принципы комплексности, региональности и ландшафтный подход при проектировании различных объектов?
10. Какова роль экологических экспертиз в устойчивом развитии государств?
11. Каковы цели и задачи экологического проектирования?

Тема «Научно-методические вопросы экологического обоснования региональных и отраслевых плановых и проектных материалов»

7. Каково назначение геоэкологического мониторинга в составе проектов?
8. Почему необходимо рассмотрение альтернативных вариантов основного проекта?
9. Чем отличается экологическая оценка воздействия от технологической?
10. Чем отличается экономическая оценка воздействия от социальной?
11. Назовите методы проектирования?
12. Что такое "матрица Леопольда", принцип Бателле", "совмещения карт"?

Тема «Нормирование и стандарты состояния природной среды и допустимых антропогенных воздействий»

6. Что такое нормирование в ОВОСах?
7. Чем отличаются предельно-допустимые выбросы от предельно-допустимых концентраций веществ в природных средах?
8. В чем сущность инженерно-геологических, географических и инженерно-экологических изысканий при проектировании объектов?
9. Из каких основных документов состоит нормативно-правовая база проведения государственной экологической экспертизы?
10. Нормативная база ОВОС, их отраслевые особенности.

Тема «Экологическое обоснование технических, технологических решений и применения новых материалов»

10. В чем сущность учета "стратегии экологического риска" при проектировании и экспертизе?
11. Н.Что такое "экологический паспорт предприятия"?
12. В чем причины недостатков и просчетов в экологическом проектировании и экспертизе?
13. Назовите стадии и методы проектирования?
14. Концепция геотехнических систем. Классификация техники по отношению потоков вещества и энергии в природе.
15. Правовые основы экологического проектирования.
16. Принципы комплексности, региональное в проектировании.
17. Ландшафтный подход в геоэкологическом проектировании.
18. Вариантность (альтернативность) проектирования и экологического обоснования.

Тема «Геоэкологическое обоснование лицензий на природопользование»

6. Охарактеризуйте содержание раздела ОВОС.
7. Каково соотношение ОВОС и экологической экспертизы.
8. Инженерно-экологические, инженерно-геологические и географические изыскания на различных стадиях проектирования. .
9. Ландшафтно-экологическое картографирование в проектировании.
10. Ландшафтная и биологическая индикация загрязнения природной среды.

Тема «Специфика экологического проектирования объектов цветной и черной металлургии»

9. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
10. Технологическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
11. Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
12. Социальная оценка последствий создания проектируемых объектов.
13. Нормирование и система оценочных показателей в ОВОСах.
14. Экологическое обоснование проектов национальных парков, заказников, заповедников.
15. Экологическое обоснование проектов рекреационных объектов.
16. Положение о проведении государственной экологической экспертизы.

Тема «Экологическое обоснование проектов базовой энергетики - тепловых и атомных станций»

7. Информационная база геоэкологической экспертизы.
8. Геоэкологические принципы экспертизы.
9. Процедура экспертизы, принципы, методические и организационные вопросы
10. Система оценивания - методическое ядро экспертизы.
11. Российский опыт экологической экспертизе (конкретный пример).
12. Структура и содержание сводного заключения государственной экологической экспертизы проектов.

Тема «Экологическое обоснование проектов сельскохозяйственных мелиораций»

5. Объекты экологической экспертизы, подлежащие рассмотрению на федеральном и территориальных уровнях.
6. Основные положения Порядка проведения государственной экологической экспертизы.
7. Общественная экологическая экспертиза: возможности и проблемы.
8. Требования государственной экологической экспертизы к разработке природоохранных разделов в составе проектной документации.

Тематика для творческой работы

13. Экологическое обоснование проектов новых материалов.

14. Экологическое обоснование проектов новых технологий.
15. Экологическое обоснование проектов добычи полезных ископаемых.
16. Экологическое обоснование проектов градостроительства.
17. Экологическое обоснование проектов инженерного обеспечения городов.
18. Экологическое обоснование проектов черной металлургии.
19. Экологическое обоснование проектов цветной металлургии.
20. Экологическое обоснование проектов ТЭЦ.
21. Экологическое обоснование проектов АЭС.
22. Экологическое обоснование проектов ГЭС.
23. Экологическое обоснование проектов водных мелиорации.
24. Экологическое обоснование проектов природозащитных объектов (мусороперерабатывающих заводов, полигонов захоронения отходов и т.д.).

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

1. История развития систем экологической оценки в мире
2. Основные термины и понятия геоэкологического проектирования и экспертизы
3. Развитие экологической экспертизы и ОВОС в России
4. Структура российского законодательства в области экологической экспертизы
5. Законы РФ и международные правовые акты, регулирующие организацию и проведение и ОВОС
6. Объекты экологической экспертизы в России
7. Структура и основные положения федерального закона «Об экологической экспертизе»
8. Цели и задачи экологической экспертизы. Виды и типы экологической экспертизы.
9. Принципы экологической экспертизы.
10. Субъекты экологической экспертизы. Права и обязанности субъектов в области экологической экспертизы
11. Объекты экологической экспертизы и ОВОС. Их типизация, используемая в правовых документах
12. Нормативная база в области проектирования и экспертизы
13. Требования международных кредитных организаций к экологическому сопровождению инвестиционных проектов
14. Система принятия решения о размещении и сооружении промышленных и иных объектов на территории России
15. Формирование инвестиционного замысла проекта. Материалы инвестиционного замысла: требования, структура, результат
16. Экологические требования в составе Декларации о намерениях.
17. Порядок обоснования инвестиций в строительстве.
18. Экологическое обоснование планируемой деятельности (экологические требования к технико-экономическому обоснованию проекта).
19. Основания и случаи проведения экологической экспертизы.
20. Условия проведения государственной экологической экспертизы. Аспекты, учитываемые при разработке ОВОС и государственной экспертизы
21. Обоснование экологических ограничений в предпроектной и проектной документации градостроительных объектов.
22. Пространственное планирование как средство экологического обеспечения проектов (водоохранные зоны, водоохранные леса, санитарно-защитные зоны)
23. Специфика геоэкологического проектирования в криолитозоне
24. Экологическая защита в ТЭО проектов. Природные механизмы устойчивости экосистем.

25. Системы защиты атмосферного воздуха в технико-экологическом обосновании проектов.
26. Системы защиты водной среды в технико-экологическом обосновании проектов.
27. Системы обращения с отходами в ТЭО проектов
28. Особенности составления ТЭО проектов жилых районов городов, промышленных зон и комбинатов
29. Экологическая оценка ТЭО проектов гидротехнических сооружений
30. Экологическая составляющая ТЭО проектов транспортных объектов (водный, ж/д, автомобильный, воздушный, трубопроводный транспорт)
31. Экологическая оценка ТЭО проектов объектов топливно-энергетического комплекса
32. Особенности составления ТЭО проектов предприятий горнодобывающей промышленности
33. Геоэкологическое проектирование объектов водопроводно-канализационного хозяйства
34. Геоэкологическое проектирование объектов лесного хозяйства
35. Геоэкологическое проектирование объектов сельского хозяйства
36. Характерные ошибки и недостатки проектов
37. Проектирование и экологическое обоснование ООПТ
38. Проектирование и экологическое обоснование объектов лесовосстановительной деятельности и лесопитомников
39. Проектирование и экологическое обоснование хозяйственной деятельности при рекультивации загрязненных и нарушенных земель
40. Стадии эколого-экспертного процесса и их последовательность
41. Типовые формы документов, оформляемые при экологической экспертизе
42. Стадии и участники подготовки и утверждения инвестиционного проекта
43. Понятия участия общественности в процессе экологической оценки. Группы общественности и процесс экологической оценки.
44. Нормативно-правовое обеспечение общественной экологической экспертизы (ОЭЭ). Принципы ОЭЭ. Объекты ОЭЭ. Права граждан и общественных организации в ОЭЭ.
45. Проведение общественной экологической экспертизы. Основные положения регламента общественных слушаний.
46. Порядок проведения общественных слушаний.
47. Проектирование и экологическое обоснование особо охраняемые природные территории

Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает формы и технологии лесомелиорации, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять изучаемый материал, иллюстрируя его примерами из лесного природопользования.

«не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по технологиям или видам лесного природопользования, довольно ограниченный объем знаний программного материала.

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. Дьяконов, Кирилл Николаевич. Экологическое проектирование и экспертиза [Текст] : учебник для студентов вузов / К. Н. Дьяконов, А. В. Дончева. - М. : Аспект Пресс, 2005. - 384 с. - Библиогр. : с. 328. - ISBN 575670177X.

2. Говорушко С. М. Геоэкологическое проектирование и экспертиза [Электронный ресурс] . - М. : ИНФРА-М, 2015. - 388 с. <http://znanium.com/catalog/product/517113>

5.2 Периодическая литература:

Журналы по профилю дисциплины, имеющиеся в библиотеке КубГУ:

1. Вестник МГУ. Серия: География
2. Водные ресурсы
3. Геоэкология
4. Известия РАН. Серия: Географическая
5. Известия Русского географического общества
6. Использование и охрана природных ресурсов в России
7. Сибирский экологический журнал
8. Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии
9. Экологические нормы. Правила. Информация

10. Экологические системы и приборы
11. Экологический вестник научных центров ЧЭС
12. Экология
13. Экология и жизнь
14. Экология и промышленность России
15. 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/>

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--plai/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;>
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	Мебель: учебная	Ms Windows 10

аудитории для проведения занятий лекционного типа	мебель Технические средства обучения: экран, проектор, телевизор, компьютер	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	Ms Windows 10 Ms Office 2016 Abbyy Finereader

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

	соединение технологии Wi-Fi)	по	
--	---------------------------------	----	--