

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 22.11.2024 10:35:49

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)**

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) «Агроэкологическая и правовая оценка земель»

Форма обучения заочная

Квалификация – магистр

Курс 2

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой «Земледелия и растениеводства»

Составитель: Н.В. Чечеткина – к.с.-х.н., доцент кафедры «Земледелия и растениеводства»

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
Профессиональная компетенция	
ПК-5 Организация подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	<p>Знать: основные определения и понятия; экологическое законодательство и назначение ГЭЭ; основные нормативы, используемые в ГЭЭ, по Сан ПиН и СНиПам.</p> <p>Уметь: организовать подготовку этапов полевого, камерального, агрохимического и агроэкологического мониторинга, организовать экспертную комиссию и поставить перед ней задачи по ГЭЭ;</p> <p>Владеть: основными нормативами ГЭЭ, Сан ПиН и СНиПам; агрохимическими методами анализа почв, различными видами почвенных обследований.</p>
ПК-6 Информационный поиск в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	<p>Знать: источники загрязнения окружающей среды, ПДК токсикантов, действие токсикантов на человека и животных; структуру и компоненты ландшафтов, их взаимосвязь, классификацию; действие радиоактивных веществ на растения и животных, методы предотвращения поступления и накопления радиоактивных веществ, радиометрию и дозиметрию;</p> <p>Уметь: организовать проведение экологической экспертизы; Провести расчеты экономической эффективности применения экологических мероприятий.</p> <p>Владеть: методами диагностики степени эродированности почв; методами определения токсикантов в почве, растениях, продукции; навыками анализа экологического состояния агроландшафтов по результатам обследований; методикой разработки систем мероприятий по восстановлению загрязненных и нарушенных земель; экологической оценкой проектов систем удобрений, защиты растений, мелиорации; методами моделирования агроэкосистем;</p>

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Экологическое проектирование и экспертиза» для студентов, обучающихся по программе подготовки магистратуры направления «Агрохимия и агропочвоведение» программа «Агроэкологическая и правовая оценка земель» относится к дисциплинам обязательной части. Освоение дисциплины «Экологическое проектирование и экспертиза» необходимо как предшествующее для дисциплин математическое моделирование и проектирование, экологическое и агроэкологическое нормирование, агроэкологический мониторинг и других курсов, использующих агроэкологическую информацию.

Цель изучения дисциплины - заложить у магистров основы знаний по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности, дать теоретические представления о различных типах и видах экологических экспертиз, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на природную среду и проведения государственной

экологической экспертизы. Дать представление магистрам об основных этапах, принципах и особенностях проектирования сельскохозяйственных, природно-антропогенных, природозащитных и природоохранных объектов в разных географических зонах России; изучение различных аспектов воздействия на окружающую среду проектируемых объектов на основе полученных ранее естественнонаучных знаний; приобретение теоретических знаний в области реставрации различных природных объектов; ознакомление с экологической экспертизой.

Задачи изучения дисциплины - сформировать у магистров экологическое мышление, умение пользоваться полученными естественнонаучными знаниями при решении региональных и конкретных проектных задач; показать комплексный подход к любому виду экологического проектирования с привлечением специалистов в области экономики, юриспруденции и других гуманитарных наук; показать значимость почвенного покрова при решении различных задач экологического проектирования; осветить отдельные аспекты воздействия на окружающую среду различных хозяйственных и природных объектов, ознакомить с некоторыми методами ее оздоровления; дать теоретические знания в области экологической реставрации; дать представление об экологической экспертизе.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся со сроком 2 года 6 м сяцев.

3.1. Заочная форма обучения

Вид учебной работы	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	5
часов	180
Аудиторная (контактная) работа, часов	14,3
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	8
промежуточная аттестация	0,3
Самостоятельная работа обучающихся, часов	156,7
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Экологическое проектирование и экспертиза.	34	2	32	Практическое задание, реферат	ПК-5 ПК-6
Тема 1.1 Методы, методология, общие принципы проектирования.	17	1	16		
Тема 1.2 Экологическая экспертиза.	17	1	16		

Раздел 2. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации.	34	2	32	Практическое задание, реферат	ПК-5 ПК-6
Тема 2.1. Виды проектной документации.	17	1	16		
Тема 2.2. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности предприятия.	17	1	16		
Раздел 3. Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики и гидротехнических систем	34	4	30	Практическое задание, реферат	ПК-5 ПК-6
Тема 3.1 Особенности экологического проектирования объектов черной и цветной металлургии..	17	2	15		
Тема 3.2 Особенности экологического проектирования энергетики и гидротехнических систем	17	2	15		
Раздел 4. Экологическое проектирование природоохранных и защитных объектов.	34	4	30	Практическое задание, реферат	ПК-5 ПК-6
Тема 4.1. Особенности экологического проектирования природоохранных объектов.	17	2	15		
Тема 4.2. Особенности экологического проектирования защитных объектов.	17	2	15		
Раздел 5. Экологическая экспертиза. Методология, нормативная база, принципы и процедура проведения экологической экспертизы.	34,7	2	32,7	Практическое задание, реферат	ПК-5 ПК-6
Тема 5.1 Принципы и процедура проведения экологической экспертизы.	17	1	16		
Тема 5.2 Методология, нормативная база экологической экспертизы.	17,7	1	16,7		
Итого за курс	170,7	14	156,7		
Промежуточная	9,3	0,3	9	Итоговое	ПК-5

аттестация				тестировани е	ПК-6
ИТОГО по дисциплине	180	14,3	165,7		

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Экологическое проектирование и экспертиза.

Тема 1. Методы, методология, общие принципы. Принципы строения экологических проектов.

Тема 2. Правила и требования проведения экспертизы. Изложены методы, методология, общие принципы экологического проектирования и экспертизы.

Раздел 2. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации.

Обоснование хозяйственной деятельности в проектной документации. Ведение документации хозяйственной деятельности.

Тема 2.1. Виды проектной документации.

Тема 2.2. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности предприятия.

Тема 3. Экологическое проектирование объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики и гидротехнических систем.

Тема 3.1. Особенности экологического проектирования цветной и черной металлургии.

Тема 3.2. Экологическое проектирование проведения энергетических линий. Строение гидротехнических систем. Составление и ведение документов.

Раздел 4. Экологическое проектирование природоохранных и защитных объектов.

Тема 4.1. Особенности экологического проектирования защитных объектов. Экологическое проектирование природоохранных и защитных объектов.

Тема 4.2. Особенности экологического проектирования защитных объектов. Требования к экологическому проектированию природоохранных и защитных объектов. Составление и ведение документов.

Раздел 5. Экологическая экспертиза. Методология, нормативная база, принципы и процедура проведения

экологической экспертизы

Тема 5.1 Принципы и процедура проведения экологической экспертизы. Правила и требования экологической экспертизы. Оформление заявок экологической экспертизы.

Тема 5.2 Методология, нормативная база экологической экспертизы. Изучение нормативной базы экологической экспертизы. Принципы и процедура проведения экологической экспертизы.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Экологическое проектирование: Методические указания по изучению дисциплины /Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. Н.В. Кабачкова 2019.

6.2. Перечень основной учебной литературы

1. Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В.И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67472> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Москаленко, А.П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А.П. Москаленко, С.А. Москаленко, Р.В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122160> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.В. Яковлева, Е.А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л.П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112063> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Дмитренко, В.П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118626> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

• Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная		
1	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов, Ю. М. Андреев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 725 с. — Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/1019241

2	Природные ресурсы и окружающая среда : сборник научных материалов / редкол.:гл. ред. И. И. Лиштван [и др.]. - Минск : Беларуская навука, 2016. - 190 с. - ISBN 978-985-08-2089-1. - Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/1067293
3	Гануш, Г. И. Экономика адаптивных систем хозяйствования в АПК : теория, методология, практика / Г. И. Гануш. - Минск: Беларуская навука, 2018. - 187 с. - ISBN 978-985-08-2377-9. - Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/1067950
Дополнительная		
1	Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебник. – 2 изд., испр. – СПб.: "Лань" 2014 – 224 с.	https://lanbook.com/catalog/agronomiya/ekologicheskoe-zemledelie-s-osnovami-pochvovedeniya-i-agrohimii-64520406/

6.4 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Образовательная платформа Coursera. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:-Загл. с экрана	https://www.coursera.org/
2	MachineLearning.ru	http://machinelearning.ru

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib".	http://ebs.rgazu.ru/
2.	Официальный сайт Министерства Сельского хозяйства Российской Федерации	http://www.mcx.ru/
3.	Официальный сайт Института общей генетики им. Н.И.Вавилова	http://www.vigg.ru/

6.5 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о

государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)

4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)

4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)

5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

7.1. Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения по дисциплине (модулю).

Виды учебных занятий	№ учебной аудитории и помещения для самостоятельной работы	Наименование учебной аудитории для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами, компьютерной техникой	Приспособленность учебных аудиторий и помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Лекции	329	Учебная аудитория	Проектор мультимедиа Aser p 7271 ПК, Экран стационарный DRAPER BARONET HW 10/120	Частично
	335	Учебная аудитория	Проектор EPSON EB-1880 Экран настенный моторизированный SimSCREEN	Частично

Практические занятия	337	Учебная аудитория	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования Микроскоп –MOTIC DM 111, аквадисцилятор АД э-4, Весы электрические - АСОМ jW - 1300, спекроскоп, микроскопические препараты по темам занятий, электрическая плитка, водяная баня, микроскоп «Биолам»	Частично
Самостоятельная работа	№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 МГц/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	Частично
	Читальный зал библиотеки (учебно-административный корпус)	Персональный компьютер	ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамяти GDDR5, объем видеопамяти 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD- RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура	Частично
Проведение групповых и индивидуальных консультаций,	305	Учебная аудитория	Видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, Экран настенный моторизированный SimSCREEN, ПК в сборе	Частично
текущего контроля и промежуточной аттестации				

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине**

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) «Агроэкологическая и правовая оценка земель»

Форма обучения заочная

Квалификация – магистр

Курс 2

Балашиха 2024

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-5 Организация подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	Пороговые й (удовлетворительно)	<p>Знать: основные определения и понятия; экологическое законодательство и назначение ГЭЭ; основные нормативы, используемые в ГЭЭ, по Сан ПиН и СНиПам.</p> <p>Уметь: организовать подготовку этапов полевого, камерального, агрохимического и агроэкологического мониторинга, организовать экспертную комиссию и поставить перед ней задачи по ГЭЭ;</p> <p>Владеть: основными нормативами ГЭЭ, Сан ПиН и СНиПам; агрохимическими методами анализа почв, различными видами почвенных обследований.</p>	Собеседование
	Продвину тый (хорошо)	<p>Твердо знает: основные определения и понятия; экологическое законодательство и назначение ГЭЭ; основные нормативы, используемые в ГЭЭ, по Сан ПиН и СНиПам.</p> <p>Уверенно умеет: организовать подготовку этапов полевого, камерального, агрохимического и агроэкологического мониторинга, организовать экспертную комиссию и поставить перед ней задачи по ГЭЭ;</p> <p>Уверенно владеет: основными нормативами ГЭЭ, Сан ПиН и СНиПам; агрохимическими методами анализа почв, различными видами почвенных обследований.</p>	
	Высокий (отлично)	<p>Сформировавшееся систематические знания: организовать подготовку этапов полевого, камерального, агрохимического и агроэкологического мониторинга, организовать экспертную комиссию и поставить перед ней задачи по ГЭЭ;</p> <p>Сформировавшееся систематическое умение: организовать подготовку этапов полевого, камерального, агрохимического и агроэкологического мониторинга, организовать экспертную комиссию и поставить перед ней задачи по ГЭЭ;</p> <p>Сформировавшееся систематическое владение: основными нормативами ГЭЭ, Сан ПиН и СНиПам; агрохимическими методами анализа почв, различными видами почвенных обследований.</p>	
ПК-6 Информационный поиск в области методов управления	Пороговые й (удовлетворительно)	<p>Знать: источники загрязнения окружающей среды, ПДК токсикантов, действие токсикантов на человека и животных;</p> <p>структуру и компоненты ландшафтов, их взаимосвязь, классификацию; действие радиоактивных веществ на растения и животных, методы предотвращения</p>	Собеседование

плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем		<p>поступления и накопления радиоактивных веществ, радиометрию и дозиметрию;</p> <p>Уметь: организовать проведение экологической экспертизы;</p> <p>Провести расчеты экономической эффективности применения экологических мероприятий.</p> <p>Владеть: методами диагностики степени эродированности почв; методами определения токсикантов в почве, растениях, продукции; навыками анализа экологического состояния агроландшафтов по результатам обследований; методикой разработки систем мероприятий по восстановлению загрязненных и нарушенных земель; экологической оценкой проектов систем удобрений, защиты растений, мелиорации; методами моделирования агроэкосистем;</p>	
	Продвину- тый (хорошо)	<p>Твердо знать: источники загрязнения окружающей среды, ПДК токсикантов, действие токсикантов на человека и животных;</p> <p>структуру и компоненты ландшафтов, их взаимосвязь, классификацию; действие радиоактивных веществ на растения и животных, методы предотвращения поступления и накопления радиоактивных веществ, радиометрию и дозиметрию;</p> <p>Уверенно уметь: организовать проведение экологической экспертизы;</p> <p>Провести расчеты экономической эффективности применения экологических мероприятий.</p> <p>Умеренно владеть: методами диагностики степени эродированности почв; методами определения токсикантов в почве, растениях, продукции; навыками анализа экологического состояния агроландшафтов по результатам обследований; методикой разработки систем мероприятий по восстановлению загрязненных и нарушенных земель; экологической оценкой проектов систем удобрений, защиты растений, мелиорации; методами моделирования агроэкосистем;</p>	Собеседование
	Высокий (отлично)	<p>Сформировавшееся систематические знания: источники загрязнения окружающей среды, ПДК токсикантов, действие токсикантов на человека и животных;</p> <p>структуру и компоненты ландшафтов, их взаимосвязь, классификацию; действие радиоактивных веществ на растения и животных, методы предотвращения поступления и накопления радиоактивных веществ, радиометрию и дозиметрию;</p> <p>Сформировавшееся систематическое умение: организовать проведение экологической экспертизы;</p> <p>Провести расчеты экономической эффективности применения экологических мероприятий.</p> <p>Сформировавшееся систематическое владение: методами диагностики степени эродированности почв; методами определения токсикантов в почве, растениях,</p>	Собеседование

		продукции; навыками анализа экологического состояния агроландшафтов по результатам обследований; методикой разработки систем мероприятий по восстановлению загрязненных и нарушенных земель; экологической оценкой проектов систем удобрений, защиты растений, мелиорации; методами моделирования агроэкосистем;	
--	--	--	--

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Собеседование	Ответ на вопросы не выполнен или выполнен неправильно, нет ответа на дополнительный вопрос	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Ответ на вопрос полный, без ошибок

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Зачет	Ответ на вопросы не выполнен или выполнен неправильно, нет ответа на дополнительный вопрос	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Ответ на вопрос полный, без ошибок

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1. Задачи (практическое задание):

Практическое занятие 1.

Тема 1. Объекты экологического проектирования и экспертизы. Нормативно-правовая база геоэкологического проектирования. Геоэко-логическое обоснование проектирования.

Практическое занятие 2.

Тема 1. Использование ГИС при проведении ОВОС. Оценка влияния хозяйства на природу (воздействия—изменения—последствия). Соотношение ОВОС и экологической экспертизы.

Практическое занятие 3.

Тема 1. Законодательная и нормативная основы экологического проектирования объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики и гидротехнических систем.

Методические и организационные вопросы

Практическое занятие 4.

Тема 1. Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов: полигонов захоронения твердых (бытовых и промышленных) отходов, мусороперерабатывающих заводов с различными технологиями, установок сжигания токсичных и медицинских отходов, полигонов подземного захоронения промстоков, очистных сооружений промстоков, устройств обезвреживания и депонирования осадков сточных вод, комплексов управления отходами, биоинженерных сооружений и др.

Практическое занятие 5.

Тема 2 Принципы и процедура проведения, экологических экспертиз. Эколого-географическая экспертиза. Методы анализа, оценки и прогнозирования в эколого-географической экспертизе. Нормативная и методическая основа экспертиз. Положение об экспертной комиссии.

2. Курсовая работа: Индивидуальное задание для выполнения курсовой работы:

Курсовая работа

На тему: Природно-экологическая характеристика региона (_____)
для проекта экологического обоснования хозяйственной деятельности _____
(объект хозяйственной деятельности).

Цель курсовой работы:

1. Разработать проект экологического обоснования хозяйственной деятельности в определенном регионе.
2. Определить возможность размещения объектов хозяйственной деятельности с минимальным ущербом природной среде и с соблюдением экологических требований.

Основные положения:

Эколого-географическое обоснование размещения включает в себя оценку природных условий региона размещения, ландшафтной структуры территории, экологической обстановки, а также анализ природного потенциала загрязнения как предпосылку реализации проекта, природно-ресурсного и хозяйственного потенциалов, лимитирующих размещение.

Собственно экологическое обоснование размещения основано на анализе современной экологической обстановки и медико-географических условий региона, оценке здоровья населения; при этом обязательно прогнозирование изменения медико-географических условий в регионе при осуществлении проектируемой хозяйственной деятельности и определение степени экологической опасности для населения существующей и прогнозируемой санитарно-гигиенической обстановки.

Структура работы:

1. Характеристика ландшафтов в регионе, их использование.

1.1. Современная ландшафтная структура региона и естественные тенденции развития, природные условия региона.

1.2. Прогноз воздействия на ландшафты в регионе и изменение природных условий.

1.3. Оценка необратимости изменения ландшафтов и природных условий.

1.4. Анализ размещенческой альтернативы, выявление и анализ других альтернатив использования ландшафта.

2. Анализ природно-экологического потенциала как предпосылка реализации проекта.

2.1. Анализ потенциалов загрязнения атмосферы, почв, вод, ландшафтов, геохимическая емкость ландшафтов.

2.2. Анализ устойчивости территории и ландшафтов к проектируемому типу техногенных воздействий.

2.3. Анализ природных предпосылок размещения, природных факторов, ограничивающих реализацию проекта.

2.4. Оценка техногенного фона как фактора, лимитирующего переход на более высокий уровень промышленного освоения территории.

Определение превышения прогнозируемой нагрузки над природно-экологическим потенциалом

2.5. Определение потенциальной возможности возникновения экологической опасности для человека, ландшафта территории.

2.6. Анализ планировочно-размещенческой альтернативы с минимальным ущербом природной среде с учетом природно-экологического потенциала территории.

3. Природно-ресурсный потенциал как основа проектных решений.

- 3.1. Оценка значимости, уникальности и обеспеченности ресурсами в рамках региона. Альтернатива использования ресурсов в других целях.
- 3.2. Оценка существующей и прогнозируемой дефицитности ресурсов как фактора, ограничивающего размещения.
- 3.3. Оценка воздействия на природно-ресурсный потенциал; снижение ресурсного потенциала за счет прогнозируемого нарушения и истощения ресурсов.
- 3.4. Определение степени усложнения эколого-ресурсной ситуации в регионе.
- 3.5. Определение экологически опасного дефицита возобновимых и невозобновимых ресурсов.
- 3.6. Анализ эколого-ресурсной альтернативы.

4. Хозяйственный потенциал, лимитирующий размещение.

- 4.1. Расселенческая, промышленная, сельскохозяйственная, рекреационная освоенность. Сильная промышленная освоенность и урбанизация как фактор, лимитирующий размещение.
- 4.2. Оценка изменения структуры хозяйства и землепользования в результате реализации проекта и прогнозируемого воздействия.
- 4.3. Определение степени соответствия современной и прогнозируемой хозяйственной освоенности природно-экологическому потенциалу.
- 4.4. Определение потенциальной возможности создания экологических ситуаций разной степени сложности на разно-освоенных и урбанизированных территориях.

- 4.5. Анализ хозяйственной альтернативы.

5. Экологическая ситуация в регионе.

- 5.1. Урбанизация как ограничение при размещении.
- 5.2. Медико-географическая оценка региона.
- 5.3. Население, его плотность и заболеваемость.
- 5.4. Оценка современной экологической обстановки: загрязнение атмосферы, вод, почв, ландшафта.
- 5.5. Прогнозирование изменения медико-географических условий региона и экологической обстановки.
- 5.6. Определение экологической опасности для населения.
- 5.7. Экологическое обоснование размещения.

Информация для выполнения работы:

1. Экологическая и географическая информация о регионе.
2. Статистическая экологическая информация министерств, департаментов природопользования.
3. Экологические карты и атласы. Эколого-географические карты.
4. Серия карт по географическому обоснованию экологических экспертиз.
5. Фрагменты карт ландшафтного районирования, потенциалов загрязнения, карт освоенности, эколого-географических карт (см. предыдущие разделы).

3. Тесты:

1. Что понимают под бонитировкой почв?

1. Реестр, описание земель
2. Сравнительная оценка качества почв
3. Сравнительная ценность земель как средства производства
4. Морфологическое строение почвы.

2. Что является основной бонитировки почв?

1. Климатические условия
2. Гидрологические условия
3. Система севооборотов хозяйства
4. Природные свойства самих почв

3. Что понимают под бонитетом почв?

1. Урожайность сельскохозяйственных культур
2. Структура посевных площадей
3. Показатель гидроморфности почв
4. Показатель продуктивности почв

4. В какой губернии России были начаты землеоценочные работы В.В. Докучаева?

1. Московской
2. Киевской
3. Нижегородской
4. Черниговской

5. Какие методы использовали экономисты для оценки почв России в XIX веке?

1. Теоретические
2. Статистические
3. Экономические
4. Биологические

6. Какой вид средней величины рассчитывают для оценки бонитета почв хозяйства в целом?

1. Среднюю арифметическую
2. Среднюю гармоническую
3. Средневзвешенную
4. Среднюю геометрическую

7. При составлении бонитировочных шкал почв определяют корреляцию с:

1. Внутренними свойствами почв
2. Структурой посевных площадей
3. Специализацией хозяйства
4. Климатическими условиями

8. Материалы бонитировки почв используются в хозяйстве для определения:

1. Структуры посевных площадей
2. Среднего размера поля
3. Количества полей в севообороте
4. Плановой урожайности сельскохозяйственных культур

9. Какую величину не превышает совокупный балл бонитета почвенной разновидности?

1. 50 баллов
2. 100 баллов
3. 90 баллов
4. 30 баллов

10. Какие две составляющие определяют качество земли?

1. Плодородие и наличие жилых построек
2. Плодородие и местоположение
3. Плодородие и мелиорация
4. Плодородие и обработка почвы