Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно- географический
Кафедра географии и экологии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0233C9D60038B01A9E48C1A3FBB4A9D9F6
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 07.07.2023 до 28.04.2038

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической
работе С.Н. Титов

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Программа учебной дисциплины
модуля Основы современной геоэкологии

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
– программы магистратуры по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование
направленность (профиль) образовательной программы

Экологическое образование и охрана окружающей среды
(заочная форма обучения)

Составитель: Мищенко А.В., доцент
кафедры географии и экологии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-географического факультета, протокол от «31» мая 2023 г. №6

Ульяновск, 2023

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» относится к дисциплинам части, формируемая участниками образовательных отношений части Блока 1. Дисциплины (модули) вариативного модуля «Основы современной геоэкологии» учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Экологическое образование и охрана окружающей среды», заочной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках ряда дисциплин учебного плана, изученных обучающимися: Современный урок экологии, современные технологии в обучении экологии.

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Экологическая экспертиза и глобальная экология, Производственной практике.

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Целью освоения дисциплины является подготовка к работе учителем географии и экологии в общеобразовательной школе. Дисциплина предназначена дать будущим учителям профессиональную (теоретическую и практическую) подготовку в области экологического знания о современном состоянии биосферы в результате возрастающего антропогенного воздействия на её основные компоненты – воздух, воду, почву, растительность и животный мир, о возможных способах снижения мощности этого воздействия, исследование воздействия загрязненности окружающей среды на живые организмы

Задачей освоения дисциплины является формирование теоретических знаний по вопросам и проблемам биоиндикационных исследований; изучить новые методические подходы и объекты в биоиндикации; приобретение знаний в области основных принципов функционирования экосистем, организаций надсистемного уровня; формирование понятий о необходимости сохранения природных экосистем, о пределах устойчивости и основных механизмах повреждения экосистем, о жесткой концептуальной взаимосвязи качества окружающей среды с состоянием природных экосистем, основных противоречий и глобальных проблем экоразвития, о роли объективной информации о фактическом состоянии биосферы и прогнозе ее в будущем. В результате освоения программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК-3 Способен организовывать образовательную деятельность в процессе обучения экологии с учетом возрастных, психолого-физиологических особенностей и образовательных потребностей обучающихся ИПК 3.1. Знает способы создания условий формирования у	ОР-1 способы создания условий формирования у обучающихся опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, нравственных проблем при изучении содержания экологических предметов, дисциплин; механизмы, ориентирующие процесс обучения экологии на	ОР-2 организовывать самостоятельную и совместную образовательную деятельность обучающихся по освоению учебного содержания на основе осмысления и применения знаний.	ОР-3 способами построения процесса обучения экологии на основе вовлечения обучающихся в деятельность по решению познавательных, коммуникативных, нравственных и других проблем

обучающихся опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, нравственных проблем при изучении содержания экологических предметов, дисциплин; механизмы, ориентирующие процесс обучения экологии на построение смыслов учения. ИПК 3.2. Умеет: организовывать самостоятельную и совместную образовательную деятельность обучающихся по освоению учебного содержания на основе осмысления и применения знаний ИПК 3.3. Владеет: способами построения процесса обучения экологии на основе вовлечения обучающихся в деятельность по решению познавательных, коммуникативных, нравственных и других проблем.	построение смыслов учения.		
ПК-5 Способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования в предметной области направленности (профиля) магистратуры (экология).			
ИПК 5.1. Знает: источники научной информации, необходимой для обновления содержания образования по дисциплинам (курсам) предметной области направленности (профиля) магистратуры и трансформации	ОР-4 источники научной информации, необходимой для обновления содержания образования по дисциплинам (курсам) предметной области направленности (профиля) магистратуры и трансформации процесса обучения.		

процесса обучения; методы работы с научной информацией; приемы дидактической обработки научной информации в целях ее трансформации в учебное содержание.			
ИПК 5.2. Умеет: вести поиск и анализ научной информации; осуществлять дидактическую обработку и адаптацию научных текстов в целях их перевода в учебные материалы	.	ОР-5 вести поиск и анализ научной информации; осуществлять дидактическую обработку научных текстов.	
ИПК 5.3. Владеет: методами работы с научной информацией и учебными текстами.			ОР-6 методами работы с научной информацией и учебными текстами.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
3	3	108	4	10		85	экзамен
Итого:	3	108	4	10		85	экзамен

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятель-ная работа
3 семестр				
Тема 1. Цель, задачи и структура оценки антропогенных изменений в биосфере.	1	-	-	10

Тема 2. Особенности микроорганизмов, растений и животных как тест-объектов биологического мониторинга.	1	-	-	5
Тема 3. Биоиндикационные методы оценки качества воды, воздуха, почвы.	1	-	-	5
Тема 4. Оценка биоразнообразия сообщества.	1	-	-	5
Тема 5. Повышенный уровень техногенного загрязнения.	1	-	-	10
Тема 6. Применение методов биологического контроля в экосистемном нормировании.		-	2	10
Тема 7. Биологические эффекты у биоты на территории с повышенным уровнем естественной радиоактивности.		-	2	10
Тема 8. Антропогенные воздействия на почвы. Почвозащитные мероприятия.		-	2	10
Тема 9. Антропогенные воздействия на леса и другие растительные сообщества и их экологические последствия. Меры по охране растительности.		-	2	10
Тема 10. Воздействие человека на животных, причины их вымирания. Охрана животного мира.			2	10
Итого по 3 семестру	**4**	**-**	**10**	**85**

3.2.Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Краткое содержание курса

Тема 1. Цель, задачи и структура оценки антропогенных изменений в биосфере.
Антропогенные изменения в биосфере. Биологический мониторинг как составная часть экологического мониторинга. Принципы организации биологического мониторинга.
Интерактивная форма: работа в парах с Интернет-источниками.

Тема 2. Особенности микроорганизмов, растений и животных как тест-объектов биологического мониторинга.
Уровни биоиндикации. Принципы выбора тест-объектов и тест-систем.
Интерактивная форма: работа в микрогруппах.

Тема 3. Биоиндикационные методы оценки качества воды, воздуха, почвы.
Методы оценки качества воды, воздуха, почвы. Особенности ярового ячменя как тест-объекта в программах биоиндикации. Оценка диапазона малых доз для проростков ячменя. Выбор наилучшей аппроксимирующей функции. Использование Allium-теста для анализа проб воды и почвы техногенного загрязненных территорий. Сосна обыкновенная как объект эколого-генетических исследований.
Интерактивная форма: работа в парах с Интернет-источниками.

Тема 4. Оценка биоразнообразия сообщества. Биологические индексы и коэффициенты, используемые при индикационных исследованиях.
Интерактивная форма: учебная дискуссия об эффективности различных биологических индексов.

Тема 5. Повышенный уровень техногенного загрязнения как экологический фактор, оказывающий влияние на сообщества растений и животных. Сравнительный анализ биологического действия наиболее распространенных техногенных стрессоров.
Анализ экспериментально наблюдаемых реакций клеток на низкодозовое облучение. Определение понятия “малые дозы”.

Интерактивная форма: работа в парах с Интернет-источниками.

Тема 6. Применение методов биологического контроля в экосистемном нормировании.
Проблема нормирования радиационного воздействия на биоту. Биологические эффекты у растений и животных, обитающих на техногенно-загрязненных территориях.
Интерактивная форма: групповые творческие задания.

Тема 7. Биологические эффекты у биоты на территории с повышенным уровнем естественной радиоактивности.
Проблема биоиндикации низкодозового радиационного воздействия. Феноменологическая схема формирования ответной реакции клеток на низкодозовое облучение.
Классификация эффектов сочетанного действия. Эффекты облучения биоты в условиях аварии на Чернобыльской АЭС. Сравнительная оценка радиационного воздействия на биоту и человека в 30-километровой зоне Чернобыльской АЭС. Биологические последствия аварии на ПО «Маяк».
Интерактивная форма: работа в парах с Интернет-источниками.

Тема 8. Антропогенные воздействия на почвы. Почвозащитные мероприятия.
Основные виды антропогенного воздействия на почвы: эрозия (ветровая и водная); загрязнение; вторичное засоление и заболачивание; опустынивание; отчуждение земель для промышленного и коммунального строительства. Основные загрязнители почвы: пестициды; минеральные удобрения, отходы и отбросы производства, газо-дымовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; нефть и нефтепродукты. Радиоактивное загрязнение почвы.

Комплексность почвозащитных мероприятий: организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических.

Интерактивная форма: Учебная дискуссия о влиянии почвозащитных мероприятий на человека.

Тема 9. Антропогенные воздействия на леса и другие растительные сообщества и их экологические последствия. Меры по охране растительности.

Значение растений в природе и жизни человека. Антропогенные воздействия на леса и др. растительные сообщества (прямые и косвенные воздействия). Экологические последствия воздействия человека на растительный мир. Меры по охране растительности – рациональное использование и восстановление. Охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений

Интерактивная форма: работа по парам с Интернет-источниками.

Тема 10. Воздействие человека на животных, причины их вымирания. Охрана животного мира.

Значение животных в биосфере и жизни человека. Воздействие человека на животных, причины их вымирания. Охрана животного мира. Охрана и эксплуатация охотничьих животных, морских зверей и промысловых рыб. Международная Красная книга. Красная книга России. Особо охраняемые природные территории. Специфическая ресурсная значимость охраняемых территорий.

Интерактивная форма: работа по парам с Интернет-источниками.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного

результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:
- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);
- подготовка к защите реферата;

Темы устных докладов

1. Цель, задачи и структураоценки антропогенных изменений в биосфере.

2. Биологический мониторинг как составная часть экологического мониторинга.

3. Принципы организации биологического мониторинга

4. Особенности микроорганизмов, растений и животных как тест-объектов биологического мониторинга.

5. Уровни биоиндикации. Принципы выбора тест-объектов и тест-систем.

6. Области применения биоиндикаторов. Методы оценки качества воды, воздуха, почвы.

7. Особенности ярового ячменя как тест-объекта в программах биоиндикации.

8. Оценка диапазона малых доз для проростков ячменя. Выбор наилучшей аппроксимирующей функции.

9. Использование Allium-теста для анализа проб воды и почвы техногенного загрязненных территорий.

10. Сосна обыкновенная как объект эколого-генетических исследований

Темы рефератов
(задания для контрольной работы №1)

1. Оценка биоразнообразия сообщества.

2. Биологические индексы и коэффициенты, используемые при индикационных исследованиях

3. Повышенный уровень техногенного загрязнения как экологический фактор, оказывающий влияние на сообщества растений и животных.

4. Сравнительный анализ биологического действия наиболее распространенных техногенных стрессоров

5. Анализ экспериментально наблюдаемых реакций клеток на низкодозовое облучение. Определение понятия “малые дозы”.

6. Проблема биоиндикации низкодозового радиационного воздействия.

7. Феноменологическая схема формирования ответной реакции клеток на низкодозовое облучение.

8. Классификация эффектов сочетанного действия. Понятия синергизма и антагонизма.

9. Методы анализа поверхности отклика биологической системы на сочетанное действие факторов разной природы.

10. Применение методов биологического контроля в экосистемном нормировании.

Темы рефератов

(задания для контрольной работы №2)

1. Проблема нормирования радиационного воздействия на биоту.

2. Биологические эффекты у растений и животных, обитающих на техногенно-загрязненных территориях.

3.Концепция устойчивого развития и экологический мониторинг.

4. Степень экологического поражения территории

5.Определение мониторинга, его виды и задачи.

6. Основные понятия природоемкости производства и экологической техноемкости территории

7.Источники загрязнения окружающей среды.

8.Факторы техногенного воздействия. Ресурсопотребление и ресурсный баланс предприятия.

9.Трансграничный перенос загрязнений.

10. Классификационные структуры основополагающих понятий инженерной экологии.

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Артемьева Е.А. Методы фаунистики. – Ульяновск. УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017 – 190 с.
2. Артемьева Е.А., Кривошеев В.А. Палеонтологическое краеведение.– Ульяновск. УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017 – 64 с.
3. Артемьева Е.А. Экологическое и ландшафтное краеведение.– Ульяновск. УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017 – 49 с.
4. Артемьева Е.А., Корольков М.А. Региональная фауна с основами зоологии и охраны биоразнообразия. Учебник для вузов. Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2015. 320 с.
5. Артемьева Е.А., Корепова Д.А., Корольков М.А. Эколого-географический атлас Ульяновской области. Учебное пособие / под ред. Е.А. Артемьевой; Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2018. – 72 с.
6. Мищенко А.В. Учебно-методическое пособие для практических занятий по индикации и мониторингу. Учебно-методическое пособие Ульяновск: УлГПУ , 2017. 33 с.
7. Экологическое краеведение. Зоология. В 2 кн: учеб. пособие / Ф.Т. Алеев, О.Е. Бородина, Л.А. Грюкова и др. - Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2008. - 182 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у магистров компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки магистров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования	Образовательные результаты дисциплины

	компетенции	
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Устный доклад ОС-2 Тест	ОР-1 способы создания условий формирования у обучающихся опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, нравственных проблем при изучении содержания экологических предметов, дисциплин; механизмы, ориентирующие процесс обучения экологии на построение смыслов учения. ОР-2 организовывать самостоятельную и совместную образовательную деятельность обучающихся по освоению учебного содержания на основе осмысления и применения знаний. ОР-3 способами построения процесса обучения экологии на основе вовлечения обучающихся в деятельность по решению познавательных, коммуникативных, нравственных и других проблем ОР-4 источники научной информации, необходимой для обновления содержания образования по дисциплинам (курсам) предметной области направленности (профиля) магистратуры и трансформации процесса обучения. ОР-5 вести поиск и анализ научной информации; осуществлять дидактическую обработку научных текстов. ОР-6 методами работы с научной информацией и учебными текстами.
	Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет) ОС-3 Экзамен в форме устного собеседования	

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-5 Зачет в форме устного собеседования

Примерные вопросы к экзамену

1 Цель, задачи и структураоценки антропогенных изменений в биосфере.

2. Биологический мониторинг как составная часть экологического мониторинга.

3. Принципы организации биологического мониторинга

4. Особенности микроорганизмов, растений и животных как тест-объектов биологического мониторинга.

5. Уровни биоиндикации. Принципы выбора тест-объектов и тест-систем.

6. Области применения биоиндикаторов. Методы оценки качества воды, воздуха, почвы.

7. Особенности ярового ячменя как тест-объекта в программах биоиндикации.

8. Оценка диапазона малых доз для проростков ячменя. Выбор наилучшей аппроксимирующей функции.

9. Использование Allium-теста для анализа проб воды и почвы техногенного загрязненных территорий.

10. Сосна обыкновенная как объект эколого-генетических исследований

11. Оценка биоразнообразия сообщества.

12. Биологические индексы и коэффициенты, используемые при индикационных исследованиях

13. Повышенный уровень техногенного загрязнения как экологический фактор, оказывающий влияние на сообщества растений и животных.

14. Сравнительный анализ биологического действия наиболее распространенных техногенных стрессоров

15. Анализ экспериментально наблюдаемых реакций клеток на низкодозовое облучение. Определение понятия “малые дозы”.

16. Проблема биоиндикации низкодозового радиационного воздействия.

17. Феноменологическая схема формирования ответной реакции клеток на низкодозовое облучение.

18. Классификация эффектов сочетанного действия. Понятия синергизма и антагонизма.

19. Методы анализа поверхности отклика биологической системы на сочетанное действие факторов разной природы.

20. Применение методов биологического контроля в экосистемном нормировании.

21. Проблема нормирования радиационного воздействия на биоту.

22. Биологические эффекты у растений и животных, обитающих на техногенно-загрязненных территориях.

23.Концепция устойчивого развития и экологический мониторинг.

24. Степень экологического поражения территории

25.Определение мониторинга, его виды и задачи.

26. Основные понятия природоемкости производства и экологической техноемкости территории

27.Источники загрязнения окружающей среды.

28.Факторы техногенного воздействия. Ресурсопотребление и ресурсный баланс предприятия.

29.Трансграничный перенос загрязнений.

30. Классификационные структуры основополагающих понятий инженерной экологии.

31. Понятие элементарного природного ландшафта. Формирование антропогенного ландшафта.

32.Глобальный мониторинг, задачи, организация, определяемые загрязнители.

33.Роль государства в проведении мониторинга и использовании его результатов.

34. Ресурсопотребление и ресурсный баланс предприятия.

35.Экологическая эффективность деятельности и стандарт ИСО 14000.

36. Предельно-допустимый сброс загрязнителя в окружающую среду.

37. Основные методы контроля загрязнителей и их выбор.

38. Мониторинг района промышленного предприятия.

39. Ресурсопотребление и ресурсный баланс предприятия.

40. Фоновое загрязнение окружающей среды.

41. Мониторинг трансграничного переноса загрязнителей ОС.

42.Загрязнение водоемов и предельно-допустимый сброс в водоем.

43.Оценка моделирования экологической безопасности промышленного производства.

44. Источники и потоки загрязнителей. Виды выбросов.

45. Региональный мониторинг. Задачи и организация.

46. Перенос загрязнителей в атмосфере и гидросфере.

47. Мониторинг «точечных» источников загрязнения.

48. Санитарно-защитная зона точечного источника загрязнения.

49.Перенос загрязнителей из одной среды в другую.

50. Специфика задач и организация локального мониторинга. Зоны воздействия предприятия. Санитарно-защитная зона.

51. Комплекс показателей экологической безопасности промышленного предприятия.

52.Мониторинг источников загрязнения окружающей среды.

53.Рассеяние загрязнителя в атмосфере за счет молекулярной диффузии при залповом выбросе.

54.Инвентаризация источников загрязнения окружающей среды.

55. Бытовые отходы, полигоны. Классы приоритетности загрязняющих веществ.

56.Экологический паспорт промышленного предприятия.

57. Отходы человеческой деятельности, их удаление и переработка.

58. Мониторинг источников загрязнения, «точечный мониторинг»

59. Рекомендации по уменьшению последствий загрязнения окружающей среды

60. Изучение района биоиндикационных исследований.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение лабораторных занятий	Работа на лабораторных занятиях	Экзамен
3 семестр	Разбалловка по видам работ	2х 2=4 баллов	5 х 1=10 баллов	125 балла	60 балла
	Суммарный макс. балл	4 баллов max	14 баллов max	240 балла max	300 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 3 семестра

Оценка	**Количество баллов**
«отлично»	271 – 300
«хорошо»	211 – 270
«удовлетворительно»	151 – 210
«неудовлетворительно»	менее 150

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем

соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения заданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы практических занятий

Практическое занятие №1. Цель, задачи и структура оценки антропогенных изменений в биосфере

1. Повторить лекционный материал.
2. Дискуссия: Введение в мониторинг
3. Сделать вывод.

Практическое занятие №2. Особенности микроорганизмов, растений и животных как тест-объектов биологического мониторинга.

План

1. Повторить лекционный материал.
2. Дискуссия: Основные виды тест-объектов
3. Сделать вывод.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.

Основная литература

1. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова ; под ред. проф. М. Г. Ясовеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. - ISBN 978-5-16-006845-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1926304
2. Рагулина, И. Р. Общая и прикладная экология : учебное пособие / И. Р. Рагулина. — Калининград : БГАРФ, 2020. — 265 с. (Электронный ресурс.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160068)

Дополнительная литература

1. Степановских А.С. Биологическая экология: Теория и практика: учебник. – М: ЮНИТИ-ДАНА, 2015 – 791 с. (Электронный ресурс.- Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=119176)
2. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л.И. Егоренков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 248 с. (Электронный ресурс.- Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1117754)

Интернет-ресурсы

- Кодекс этики научных публикаций - Режим доступа: http://ipmi-russia.org/magazine/code.php
- Федерация Интернет-образования России - Режим доступа: http://www.fio.ru
- Человек и информационное общество (Образовательный центр) - Режим доступа: http://www.phis.org.ru/education

Лист согласования учебной дисциплины

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль: Экологическое образование и охрана окружающей среды
Рабочая программа: Оценка воздействия на окружающую среду
Составитель: А.В. Мищенко – Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составитель _____ Мищенко А.В.
(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры географии и экологии «23» Мая 2023 г., протокол № 10
Заведующий кафедрой

_____ Анисимова Е.Ю. 22.05.23.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Рабочая программа учебной дисциплины согласована с библиотекой
Сотрудник библиотеки

_____ Маракова Ю.Б. 22.05.23.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета естественно-географического факультета «31» мая 2023 г., протокол №6
Председатель ученого совета естественно-географического факультета

_____ Орлов Д.А. 31.05.2023г.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*