

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.06.2025 12:11:53

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421add1f70455f0e902b700

**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

**АГРОХИМИЧЕСКИЙ И АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
МОНИТОРИНГ**

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) «Экологический менеджмент»

Квалификация Магистр

Форма обучения Очная

Балашиха 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры Экологии и биоресурсов, к. с.-х. н., Хлусовым В.Н.

Рецензент:

Колесова Е.А., доцент, зав. кафедрой «Экологии и биоресурсов»

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 компетенции Планируемые результаты обучения
Профессиональная компетенция	
ПК 5 Организация подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	Знать (З): особенности организации подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований.
	Уметь (У): организовать подготовительный, полевой, камеральный этапы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований
	Владеть (В): организацией подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований

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

Учебная дисциплина «Агрохимический и агроэкологический мониторинг» для студентов, обучающихся по программе подготовки магистра направления 35.04.03 «Экологический менеджмент» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений.

Цель: дать студентам теоретические знания и практические навыки с области агроэкологического мониторинга.

Задачи: сформировать представление об агроэкосистемах, как объектах комплексного экологического мониторинга, ознакомить с современными техническими и информационными средствами агроэкологического мониторинга, а также способами его организации и проведения.

3. Объем учебной 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

3.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	1 курс, 2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	32,25
в т. ч. занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа	16
Промежуточная аттестация	0,25
Самостоятельная работа обучающихся, часов	71,75
Контроль	4
Вид промежуточной аттестации	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) 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		
Тема 1. Понятие об агроэкосистемах	13,75	2	11,75	Собеседование	ПК 5
Тема 2. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза	18	6	12	Собеседование	ПК 5
Тема 3. Агроэкосистемы как источник пестицидной нагрузки на окружающую среду	18	6	12	Собеседование	ПК 5
Тема 4. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии	18	6	12	Собеседование	ПК 5
Тема 5. Компоненты агроэкологического мониторинга	18	6	12	Собеседование	ПК 5
Тема 6. Средства получения данных о состоянии агроэкосистем. Современные средства обработки и визуализации данных в агроэкологическом мониторинге	18	6	12	Собеседование	ПК 5
Итого за курс	103,75	32	71,75		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25			
Итоговая аттестация	4		4	Тесты	
ИТОГО по дисциплине	108	32,25	75,75		

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

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Тема 1. Понятие об агроэкосистемах

Понятие «агроэкосистема». Отличия агроценозов от естественных биоценозов. Основные принципы организации агроэкосистем. Типы агроэкосистем: полевые, плантационные, пастбищные, агропромышленные, смешанные. Биопродуктивность агроэкосистем. Основные процессы обмена веществ и энергии в агроценозах.

Тема 2. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза

Техногенез. Загрязнение окружающей среды как следствие техногенеза. Основные виды загрязнений природной среды и их источники. Классификация поллютантов. Стресс-индексы загрязняющих веществ. Миграции загрязняющих веществ между различными природными средами.

Тема 3. Агроэкосистемы как источник пестицидной нагрузки на окружающую среду

Объемы применения пестицидов в агроэкосистемах. Общие вопросы влияния пестицидов на окружающую среду. Поведение пестицидов в воздухе, в воде, в почве: потенциальные побочные воздействия.

Тема 4. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии

Понятие, цели и задачи агроэкологического мониторинга. Основные принципы агроэкологического мониторинга. Методические приемы проведения мониторинга агроэкосистем. Локальный агроэкологический мониторинг. Сплошной агроэкологический мониторинг.

Тема 5. Компоненты агроэкологического мониторинга

Почвенно-экологический мониторинг: задачи, формы, методические аспекты, контролируемые параметры. Биологическая индикация состояния почв как звено почвенного мониторинга.

Агроэкологический мониторинг растений. Динамические показатели состояния растительного покрова в агроэкологическом мониторинге. Обязательные показатели качества продукции растениеводства.

Агроэкологический мониторинг природных вод. Группы соединений в составе в составе природных вод. Показатели качества воды. Методы исследования качества поверхностных и грунтовых вод.

Тема 6. Средства получения данных о состоянии агроэкосистем. Современные средства обработки и визуализации данных в агроэкологическом мониторинге

Инновационные направления почвенно-экологического мониторинга. Контактные и бесконтактные методы мониторинга агроэкосистем. Современные методы инструментального анализа почв, растений, природных вод и воздуха.

Геоинформационные технологии в анализе агроэкосистем. Демонстрация базовых возможностей ГИС. Работа с картографическими данными в Open Grass и аналогичных программах.

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
	Агроэкологический мониторинг: Методические указания по изучению дисциплины / Рос. гос. аграр. заоч.ун-т; Сост. Соловьев А.В. 2016. 16 с.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Печатные учебные издания в библиотечном фонде *

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
Основная		
1.	Гогмачадзе, Г.Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации / Г.Д. Гогмачадзе. - Москва : Изд-во МГУ, 2010. - 587с. - ISBN 9785211057517. - Текст : непосредственный.	5
2.	Мотузова, Г.В. Экологический мониторинг почв : учебник для вузов / Г.В. Мотузова, О.С. Безуглова. - Москва : Гаудеамус : Академический Проект, 2007. - 237с. - ISBN 9785829109134. - Текст : непосредственный.	5
Дополнительная		
1.	Сокаев, К.Е. Агроэкологический мониторинг почв и эффективность удобрений в предгорьях Центрального Кавказа / К.Е. Сокаев. - Владикавказ, 2009. - 287с. - ISBN 9785911391256.- Текст : непосредственный.	1
2.	Почвенно-экологический мониторинг и охрана почв : учебное пособие для вузов / под редакцией Д.С. Орлова, В.Д. Васильевской. - Москва : Изд-во Московского университета, 1994. - 272с. - ISBN 5211025016. - Текст : непосредственный.	1

**В случае использования печатных изданий указывается литература, которая имеется в наличии в библиотеке академии в печатном виде из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц одновременно осваивающих данную дисциплину.*

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		
	Агроэкологический мониторинг : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, Л.В. Кипа и др. ; ФГБОУ «Ставропольский государственный аграрный университет», Кафедра землеустройства и кадастра. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017 - 84 с. : [Электронный ресурс]. -	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485016
	Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : учебное пособие / В.В. Агеев, Л.С. Горбатко, А.И. Подколзин, О.Ю. Лобанкова. - Ставрополь : ФГБОУ Ставропольский государственный аграрный университет, 2012 - 352 с.; То же [Электронный ресурс]. -	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138769 .
	Евстифеева, Т. Биологический мониторинг : учебное пособие / Т. Евстифеева, Л. Фабарисова ; ФГБОУ «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012 - 119 с. ; [Электронный ресурс].	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119
Дополнительная		

Околелова, А.А. Экологический мониторинг : учебное пособие для студентов ВУЗов / А.А. Околелова, Г.С. Егорова ; Волгоградский государственный технический университет. - Волгоград : ВолгГТУ, 2014 - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс].	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954
---	---

*** указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой университета договора*

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ 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

отобрать имеющиеся ЭОРы для своей дисциплины, разобраться с вопросом доступа,

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

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.rgunh.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.rgunh.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.

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

4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовых 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.rgunh.ru/>
(свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)
собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh.ru>
(свободно распространяемое)
5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (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).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т. ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-административный корпус № 310	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5
Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус № 441, 437, 310	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5 15шт
Для самостоятельной работы	Учебно-административный корпус № 441, 437 Читальный зал Каб. 105.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5 15шт. Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с

		портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS
--	--	--

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

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) «Экологический менеджмент»

Квалификация Магистр

Форма обучения Очная

Балашиха 2024 г.

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

Код и наименовании компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК 5 Организация подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: особенности организации подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований. Умеет: организовать подготовительный, полевой, камеральный этапы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований Владеет: организацией подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	Собеседование
	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: особенности организации подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований. Уверенно умеет: организовать подготовительный, полевой, камеральный этапы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований Уверенно владеет: организацией подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: особенности организации подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований. Сформировавшееся систематическое умение: организовать подготовительный, полевой, камеральный этапы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований Сформировавшееся систематическое владение: организацией	

		подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований	
--	--	---	--

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)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более
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

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

(в соответствии пунктом 4 рабочей программы дисциплины)

Примерные вопросы, выносимые на итоговую аттестацию (зачет)

1. Дайте определение понятия «мониторинг». Какие виды мониторинга выделяют на современном этапе?
2. Что представляет собой информационная система мониторинга? Для чего она служит?
3. Дайте краткую классификацию состояния природной среды, источников и факторов воздействия, охватываемых системой мониторинга.
4. Какова классификация систем (подсистем) мониторинга?
5. Что такое экологический мониторинг?
6. Что входит в государственную систему управления природоохранной деятельностью? Какие задачи решаются в системе ЕЭМ?
7. Что такое ГИС и какую роль играют они в экологическом мониторинге?
8. В чем суть дистанционных методов аэрокосмического мониторинга?
9. Что такое агроэкологический мониторинг? Цель и задачи агроэкологического мониторинга.
10. В чем суть агроэкологического мониторинга?
11. Перечислите основные принципы агроэкологического мониторинга.
12. Какие задачи решает локальный агроэкологический мониторинг?
13. Что такое сплошной агроэкологический мониторинг и какие задачи он решает в современных условиях?
14. Назовите основные компоненты агроэкосистем.
15. Из каких взаимосвязанных частей состоит почвенный экологический мониторинг? В чем состоит отличие мониторинга от почвенных и агрохимических исследований? Какие задачи решает почвенно-экологический мониторинг?
16. Какие вы знаете формы почвенно-экологического мониторинга?
17. Какие требования предъявляются к объектам мониторинга?
18. Какие показатели растениеводческой продукции используются в системе агроэкологического мониторинга?
19. Охарактеризуйте химический состав природных вод.
20. Лизиметрический метод. Назовите типы лизиметров.
21. Назовите преимущества и недостатки лизиметрического метода исследования.
22. Какие категории грунтовых вод существуют и о чем свидетельствует их химический состав?
23. В чем суть эколого-токсикологической оценки территории агроэкосистем? Какие оценочные показатели используются при этом?
24. Какие параметры свойств почв характеризуют их состояние при проведении мониторинга?
25. Какова роль биологического азота в воспроизводстве плодородия почв?
26. В чем особенности регуляции фосфатного режима почв? Что такое фактор емкости и интенсивности?
27. Какую опасность в экологическом плане может представлять применение бесподстилочного навоза и осадка сточных вод?
28. В чем суть поведения различных токсикантов в объектах окружающей среды и их действие на организм человека?
29. Что такое биологическая активность почв? Какую роль играют микроорганизмы в повышении плодородия почв?
30. Что такое биогеохимический круговорот веществ?
31. Что такое коэффициент биологического поглощения?
32. При биогеохимическом подходе, что должен включать в себя агроэкологический мониторинг?
33. Основные задачи экологической оценки загрязнения природной среды тяжелыми металлами?
34. В чем особенности агроэкологического мониторинга на мелиорированных землях?

35. В чем особенности агроэкологического мониторинга на осушаемых землях?
36. Что в себя включает база данных агроэкологического мониторинга?
37. Что содержит база данных полигонного мониторинга?
38. Какова технология получения информации в системе полигонного мониторинга?
39. Каковы структурные элементы передвижной агроэкологической лаборатории?
40. Что должен содержать паспорт краткосрочного опыта?
41. Что должен содержать паспорт длительного опыта?
42. Какие вопросы агроэкологического мониторинга остаются нерешенными?

Примерные вопросы, выносимые на тестирование:

1. Основными функциями мониторинга являются:
 1. наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды
 2. управление качеством окружающей среды
 3. изучение состояния окружающей среды
 4. наблюдение за состоянием окружающей среды
 5. анализ объектов окружающей среды
2. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в отдельных крупных районах называется:
 1. глобальный
 2. региональный
 3. детальный
 4. локальный
 5. биосферный
3. К объектам агроэкологического мониторинга не относится:
 1. атмосфера
 2. гидросфера
 3. почва
 4. население
 5. биота
4. Каковы черты отличий между агробиоценозами и природными сообществами?
 1. агробиоценозы не способны к самообновлению и саморегулированию
 2. в агробиоценозах складываются более длинные пищевые цепи
 3. круговорот веществ в агробиоценозах характеризуется неполнотой
 4. в агробиоценозах наблюдается снижение разнообразия видоврастительный покров агробиоценозов складывается исторически
5. Выберите номера правильных суждений:
 1. в агроценозах резко обеднено животное население
 2. агроэкосистемы за счет внесения удобрений, обработки почвы и других мероприятий получают дополнительный поток энергии
 3. в агроценозах значительная часть питательных веществ выносятся с урожаем, поэтому в них отсутствует круговорот веществ
 4. агроценозы – это сообщества, поддерживаемые человеком на предпоследней стадии сукцессионных преобразований
6. «Экологические взрывы» являются следствием:
 1. монокультурности агроценозов
 2. ограниченности числа видов в агроценозах
 3. использования человеком гербицидов
 4. ограниченных регуляторных возможностей агроценозов
 5. разнообразия аграрного ландшафта
7. Выберите номера правильных суждений:

1. сельскохозяйственное освоение территорий может вызвать резкое изменение уровня обилия отдельных видов животных
2. экологические взрывы чаще всего происходят в урбэко системах
3. искусственная регуляция численности вредителей – условие поддержания агроэкосистемы
4. минимальное число обработок почвы – способ повышения продуктивности агроценозов

8. Засоленность почвы возникает из-за:

1. излишнего удобрения
2. обработки снега поваренной солью
3. при использовании ила очистных сооружений
4. при уплотнении почвы
5. при выращивании монокультур

9. Ядохимикаты, которые используются для борьбы с вредителями называются:

1. персистентные вещества
2. пестициды
3. тяжелые металлы
4. галогены
5. углеводороды

10. При уплотнении почвы уменьшается содержание:

1. железа
2. кальция
3. кислорода
4. натрия
5. магния

11. Изменение минерального состава почвы возникает из-за:

1. обработки снега поваренной солью
 2. использования ила очистных сооружений
 3. уплотнения почвы
 4. выращивания монокультур
 5. излишнего удобрения
12. К какой группе пестицидов относится ДДТ?
1. хлорорганические
 2. фосфоорганические
 3. ртутьорганические,
 4. производные карбаминовой кислоты

Примерная тематика рефератов по дисциплине:

1. Понятие «агроэкосистема». Отличия агроценозов от естественных биоценозов. Основные принципы организации агроэкосистем. Типы агроэкосистем: полевые, плантационные, пастбищные, агропромышленные, смешанные.
2. Биопродуктивность агроэкосистем. Основные процессы обмена веществ и энергии в агроценозах.
3. Техногенез. Загрязнение окружающей среды как следствие техногенеза. Основные виды загрязнений природной среды и их источники.
4. Классификация поллютантов. Стресс-индексы загрязняющих веществ.
5. Миграции загрязняющих веществ между различными природными средами.
6. Объемы применения пестицидов в агроэкосистемах.
7. Общие вопросы влияния пестицидов на окружающую среду.
8. Поведение пестицидов в воздухе, в воде, в почве: потенциальные побочные воздействия.