

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н. В. ПАРАХИНА»



УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора

по учебно-методической работе
Е. Ю. Калининчева

02 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В АГРОЭКОЛОГИИ

Направление подготовки: 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Направленность: Агроэкологический мониторинг и оценка воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду

Квалификация: магистр

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки 2020

Орёл-2020

Составитель: доцент, канд. с.-х. наук Игнатова Г. А. Игнатова
24 01 2020г.

Рецензент: доктор с.-х. наук, доцент Резвякова С. В. Резвякова
24 01 2020г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03– Агрохимия и агропочвоведение

Программа обсуждена на заседании кафедры агроэкологии и охраны окружающей среды, протокол № 6 от 03 02 2020г.

Зав. кафедрой: доктор с.-х. наук, профессор Гурин А. Г. Гури
03 02 2020г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета
протокол № 6 от 25.02 2020г.

Декан факультета агробизнеса и экологии канд. с.-х. наук

Таракин Таракин А.В. 25 02 2020г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 35.04.03- Агрохимия и агропочвоведение,
протокол № 5 от 25.02 2020г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение

канд. с.-х. наук, доцент Игнатова Игнатова Г. А.
25 02 2020г.

Директор научной библиотеки: Ишханова Е. В.

Ишханова
30 01 2020г.

Оглавление

Введение.....	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины.....	5
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий.....	7
4.3 Тематический план лекций.....	8
4.4 Лабораторный практикум.....	8
4.5 Самостоятельная работа обучающихся.....	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю):	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	16
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	19
12. Критерии оценки знаний обучающихся.....	20
Приложение Фонд оценочных средств.....	21

Введение

Данная программа соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение от 26 июля 2017 г. N 700.

Учебная дисциплина «Современные проблемы в агроэкологии» развивает навыки магистров, обучающихся по направлению «Агрохимия и агропочвоведение», в сфере применения современных инструментов фундаментального и прикладного анализа к состоянию отрасли растениеводства, агрохимии и почвоведения, инновационных методик для разработки перспективных направлений (технологий) решения проблем расширенного воспроизводства растительных, пищевых и сырьевых ресурсов.

Цель освоения дисциплины:

- формирование представлений и знаний о современных проблемах в области почвоведения, агрохимии, защите растений и экологии.

Задачи:

- выявить основные проблемы современного сельскохозяйственного производства;
- определить возможность решения экологических проблем в помощью нововведений;
- использование исторического опыта и современных инновационных методов научных исследований в решении современных проблем почвоведения, агрохимии, защиты растений и экологии в условиях устойчивого развития.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональной компетенции ПК-1, установленной программой магистратуры.

Таблица 1 . Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код компетенции	Результаты освоения ОП (формулировка компетенции)	Индикаторы компетенции
ПК-1	Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта	ИД-1 _{ПК-1} Умеет вести информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур
		ИД-2 _{ПК-1} Способен анализировать и систематизировать научно- техническую информацию

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные проблемы в агроэкологии» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений (Б1.В.01) ОПОП магистратуры.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа (7 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Всего (часов/зач.ед)	Семестр 1
Объем трудоемкости дисциплины	252	252
Контактные занятия (всего)	18	18
В том числе:		
Лекции	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Самостоятельная работа, в том числе	225	225
Контроль	9	9
Активные формы обучения	6	6
Вид аттестации	Экзамен/курсовая работа	Экзамен/курсовая работа

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

4.1. Содержание разделов дисциплины

Семестр I			
Модуль I. Агроландшафты и их функционирование в новых условиях техногенеза.			
Цель: изучить причины возникновения проблем современной агроэкологии и сформировать у обучаемых систему понятий о стратегических направлениях использования качественно новых средств интенсификации (биологических, химико-технологических и др.) сельскохозяйственного землепользования.			
В результате усвоения данного модуля у магистров будет сформирована компетенция ПК-1			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	СРС

1	Современные принципы организации устойчивых агроэкосистем. Оптимизация агроландшафтов.	Гомеостаз экосистем. Кри- тическое состояние и устойчивость агроэкоси- стем. Средства обороны экосистем против разру- шающих воздействий сре- ды. Агроэкологические про- блемы сельской местности.	Проблемы землевлa- дения и землепользо- вания в системе со- временного АПК. Не- адаптивность - главная причина кризиса в отечественном сель- ском хозяйстве. Соци- ально-экономические и психологические фак- торы эффективного сельскохозяйственного землепользования.
2	Адаптация сельскохозяйствен- ных культур к условиям среды. Современные достижения се- лекции сельскохозяйственных растений.	Отношение и потребности сельскохозяйственных культур к тепло- и влаго- обеспеченности, кислотно- сти почвы и обеспеченно- сти элементами питания.	Оптимизация структу- ры агроэкосистем. Ис- точники химического загрязнения агроэкоси- стем. Экологический дисбаланс функцио- нальных связей в агро- экосистемах.
3	Проблемы сохранения почвен- ного плодородия в регионах России. Биогеохимические под- ходы к защите почв от загрязне- ния тяжёлыми металлами.	Функциональная роль поч- вы в экосистемах. Норми- рование содержания хими- ческих элементов в почве. Земельные ресурсы мира, РФ и проблемы их исполь- зования. Современные аг- роэкологические проблемы оптимизации земледелия в России. Антропогенное загрязнение почв. Экологические осно- вы сохранения и воспроиз- водства плодородия почв. Биоремедиация почвы.	Оптимизация защиты растений от вредите- лей и болезней на ра- диоактивно загрязнен- ных территориях.

Модуль 2. Продукционные и средоулучшающие приёмы и методы, применяе- мые в агроэкосистемах. Производство экологически безопасной продукции.

Цель: изучить способы, приемы и методы обеспечения высокой ресурсоэнергоэкономич- ности, продуктивности, рентабельности и конкурентоспособности отрасли растениеводства. В результате усвоения данного модуля у магистров будет сформирована компетенция ПК-1

4	Микробиологические технологии – экологическая альтернатива химизации сельского хозяйства.	Микробные почвоудобрительные препараты. Бактерии, стимулирующие рост растений. Микробные препараты в трансформации органических отходов и почвы. Современные методы утилизации отходов животноводческих комплексов.	Агроэкологическая классификация культурных растений. Видовое разнообразие и его эколого-географическая дифференциация. Агроэкологические типы культурных растений.
5	Производство экологически безопасной продукции. Генномодифицированные продукты и их влияние на здоровье человека.	Понятие «экологически безопасная продукция». Оценка состояния агроэкосистем. Оценка сельскохозяйственной продукции. Генетически модифицированный организм. Основные задачи генной инженерии в сфере пищевого производства. Биобезопасность генетически модифицированных организмов.	Снижение качества продукции из-за нарушения условий питания и жизнедеятельности сельскохозяйственных растений и животных. Мероприятия по улучшению качества сельскохозяйственной продукции. Экологотоксикологические нормативы. Вещества - загрязнители продукции и кормов. Способы исключения или минимализации негативных загрязнений.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль (раздел)	Л	ЛЗ	СРС	Всего часов
Семестр 1					
Модуль 1	1	1*	-	37	38
	2	1	4*	37	42
	3	1	4	37	42
Модуль 2	4	-	4	37	41
	5	1	2	37	40
Контроль					9
Курсовая работа				40	40
Итого часов:		4	14	225	252

* - в том числе активные формы обучения

4.3. Тематический план лекционных занятий

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль (см.4.1)	Наименование лекционных занятий	Трудоем-кость (час.)
Семестр I			
Модуль 1	1	1. Особенности и проблемы современного агропромышленного комплекса РФ.	1*
	2	2. Земельные ресурсы мира, РФ и проблемы их использования. Современные агроэкологические проблемы оптимизации земледелия в России.	1
	3	3. Агроэкологические проблемы сельской местности	1
Модуль 2	5	4. Проблема получения экологически безопасной продукции.	1
	Итого за 1 семестр: 4 часа , в том числе в активной форме: 2 часа		

4. 4. Лабораторный практикум

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль (см.4.1)	Наименование лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
Семестр I			
Модуль 1	2	Современные агроэкологические проблемы оптимизации земледелия в России.	4*
	3	Загрязнение окружающей среды минеральными удобрениями и пути решения проблемы.	4
Модуль2	4	Пути повышения стрессоустойчивости сельскохозяйственных культур.	2
	4	Проблемы инновационной деятельности в сельском хозяйстве.	2
	5	Основные загрязнители растениеводческой продукции. Нормирование качества сельскохозяйственной продукции.	4
	Итого за 1 семестр: 14 часов в том числе в активной форме: 4 часа		

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

	Самостоя- тельное изучение теорети- ческого материала.	Курсовая работа	Написа- ние рефе- рата и подготов- ка к за- щите	Подготов- ка к отчет- у по мо- дулям	Подготов- ка к про- межуточ- ному те- стирова- нию	Трудоём- кость
Модуль 1	58	20	10	15	5	108
Модуль 2	60	20	10	10	8	108
Кон- троль						9
ИТОГО	118	40	20	25	13	225

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучаю- щихся по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/resource/list/new/subject_id/681

1. Проблемы экологизации и биологизации земледелия и пути их решения в современном сельскохозяйственном производстве России [Электронный ресурс] : материалы всероссийской научно-практической конференции, 20-22 июня 2013 г., г. Орёл, Россия / Н.И. Абакумов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Орел: Орловский государственный аграрный университет, 2013. — 179 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31752.html> (для авторизованных пользователей)
2. Экологическая политика РФ в области охраны окружающей среды. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Г. Гурин [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ, 2013. — 180 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71446> (для авторизованных пользователей)
3. Приемы повышения продуктивности и экологической устойчивости растений на биологической основе : монография / С.В. Резвякова, А.Г. Гурин, Н.Ю. Ревин, Е.С. Резвякова .— Орёл : Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2017 .— 179 с. : ил. — Авт. указаны на обороте тит. л.; Библиогр. в конце гл. — ISBN 978-5-93382-311-7 <https://rucont.ru/efd/603390> (для авторизованных пользователей)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- темы курсовых работ.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. основная литература:

1. Избранные проблемы и перспективные вопросы землеустройства, кадастров и развития территорий. Монография : монография / А.П. Сизов. — Москва: Русайнс, 2018. — 260 с. — ISBN 978-5-4365-2352-1. <https://www.book.ru/book/929457> (для авторизированных пользователей)
2. Проблемы экологизации и биологизации земледелия и пути их решения в современном сельскохозяйственном производстве России [Электронный ресурс] : материалы всероссийской научно-практической конференции, 20-22 июня 2013 г., г. Орёл, Россия / Н.И. Абакумов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Орел: Орловский государственный аграрный университет, 2013. — 179 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31752.html> (для авторизированных пользователей)
3. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 415 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4160.html> (для авторизированных пользователей)

7.2. дополнительная:

1. Устойчивое развитие и экологическая безопасность : учеб. пособие / В.В. Морозов, Несоленов Г.Ф., Вякин В.Н., Варфоломеева В.В. — Самара : Издательство СГАУ, 2006. — 227 с. — ISBN 978-5-7883-0515-2 <https://rucont.ru/efd/176383> (для авторизированных пользователей)
2. Плодородие без «химии»: основы биологизации земледелия Центральной России на примере Орловской области : монография / В.Т. Лобков, Н.И. Абакумов, Ю.А. Бобкова, А.И. Золотухин, Н.К. Кружков, В.В. Наполов, С.А. Плыгун, М.Ф. Цой. — Орёл : Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2016. — 160 с. : ил. — Авт. указаны на обороте тит. л.; Библиогр.: с. 154-160. — ISBN 978-5-93382-288-2 <https://rucont.ru/efd/547997> (для авторизированных пользователей)

3. Интенсификация биологических факторов воспроизводства плодородия почвы в земледелии : монография / В.Т. Лобков, Н.И. Абакумов, Ю.А. Бобкова, В.В. Наполов .— Орёл : Изд-во Орел ГАУ, 2016 .— 161 с. — Авт. указаны на обороте тит. л.; Библиогр.: с. 155-160 .— ISBN 978-5-93382-278-3 <https://rucont.ru/efd/357254> (для авторизированных пользователей)
4. Богомазов, С.В. Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур / Е.В. Павликова, С.В. Богомазов .— Пенза : РИО ПГСХА, 2015 .— 121 с. <https://rucont.ru/efd/342259> (для авторизированных пользователей)
5. Деградация почв и их охрана. Причины, последствия и пути устранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Васильченко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 290 с. — 978-5-7410-1508-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69896.html> (для авторизированных пользователей)

7.3. Периодические издания

1. Новое сельское хозяйство <http://www.nsh.ru> (открытый доступ)
2. Сельскохозяйственные вести <https://www.agri-news.ru> (открытый доступ)
3. Сельское хозяйство <https://e-notabene.ru/sh/> (открытый доступ)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС издательства «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 04.03.2020) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа: <http://lanbook.com/ebs.php> (дата обращения: 04.03.2020) (неограниченный доступ)
3. ЭБС издательства «Юрайт». Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> (дата обращения: 04.03.2020) (неограниченный доступ)
4. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (дата обращения: 04.03.2020) (бессрочно)

Профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 04.03.2020) (открытый доступ)
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ. Режим доступа: <http://mcx.ru/> (дата обращения: 04.03.2020) (открытый доступ)
3. Портал открытых данных. Режим доступа: <https://data.gov.ru> (дата обращения: 04.03.2020) (открытый доступ)
4. Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugu.ru/ru-ru/forstudent/WoS> (неограниченный доступ)

5.. Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> (неограниченный доступ)

6. Географический справочник <http://geo.historic.ru/> (дата обращения 04.03.2020) (открытый доступ)

1. Агропромышленный портал АГРОXXI <https://www.agroxxi.ru/about.html> (дата обращения 04.03.2020) (открытый доступ)

Информационно-справочные системы:

1. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 04.03.2020). (открытый доступ)

2. СПС «Кодекс». Режим доступа: <https://kodeks.ru/> (дата обращения: 04.03.2020) (открытый доступ)

3. СПС «Гарант» <http://www.garant.ru/> (дата обращения 04.03.2020) (открытый доступ)

Ресурсы интернета:

1. Журнал «Теория и планирование». Режим доступа: <http://terraplan.ru/> (дата обращения: 04.03.2020). (открытый доступ)

2. Метеоновости: <http://www.hmn.ru/> (дата обращения 04.03.2020) (открытый доступ)

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

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы.

Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Подготовка к лабораторным занятиям.

В ходе подготовки к лабораторному занятию, обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал и предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в лабораторной работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на лабораторных занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса.

При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторных занятиях.

Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса.

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на лабораторных занятиях. При подготовке к контактными самостоятельным и контрольным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции

- лабораторные занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к лабораторным занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачетам)
- контрольные работы
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторное занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при сдаче зачета.

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме за планированных часов.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

В качестве программного обеспечения используются программы Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc

Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт

Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic

Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic

Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition

Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ
Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows

7-Zip — свободный файловый архиватор,

Google Chrome - интернет-браузер,

Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),

AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Система электронной поддержки учебных курсов LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethod

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, кафедра, настенная доска, стенды Мультимедиа-проектор EPSON Рулонный настенный экран Draper, кафедральный ноутбук
Учебная аудитория для проведения	Специализированная мебель, кафедра, настенная

занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска, стенды Мультимедиа-проектор EPSON Рулонный настенный экран Draper, кафедральный ноутбук
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Рабочая станция, конфигурация 3 в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i3 2120 / 4Гб / DVD – RV / 450 Вт в количестве 9 штук с возможностью подключения к сети. Доступ LMS eLearning Server 4G разработчик Нурперметод договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза") срок действия – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22Гб/1000Гб/DVDRW/ манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---	---

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows</p> <p>7-Zip — свободный файловый архиватор,</p> <p>Google Chrome - интернет-браузер,</p> <p>Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),</p> <p>AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p>

	<p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky End-point Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows</p> <p>7-Zip — свободный файловый архиватор,</p> <p>Google Chrome - интернет-браузер,</p> <p>Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),</p> <p>AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</p>	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky End-point Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows</p> <p>7-Zip — свободный файловый архиватор,</p> <p>Google Chrome - интернет-браузер,</p> <p>Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),</p> <p>AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>

12.Критерии оценки знаний обучающихся

Безупречное усвоение изучаемых обучающимися в семестре разделов дисциплины «Современные проблемы в агроэкологии» оценивается в 100 рейтинговых баллов. В таблице 7 дано соответствие рейтинговых баллов академическим оценкам.

Таблица 7. Шкала пересчета рейтинговых баллов в традиционные академические оценки

Баллы	0-54	55-69	70-84	85-100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать обучающийся равно 60. Также обучающийся в течение семестра может набрать дополнительно еще 25 баллов за подготовку домашнего задания и при отчете лабораторных работ.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 15) за участие обучающихся в научно-исследовательской работе, а также олимпиадах по изучаемой дисциплине.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право получить зачет или экзаменационную оценку (по шкале) без участия в итоговом аттестационном испытании.

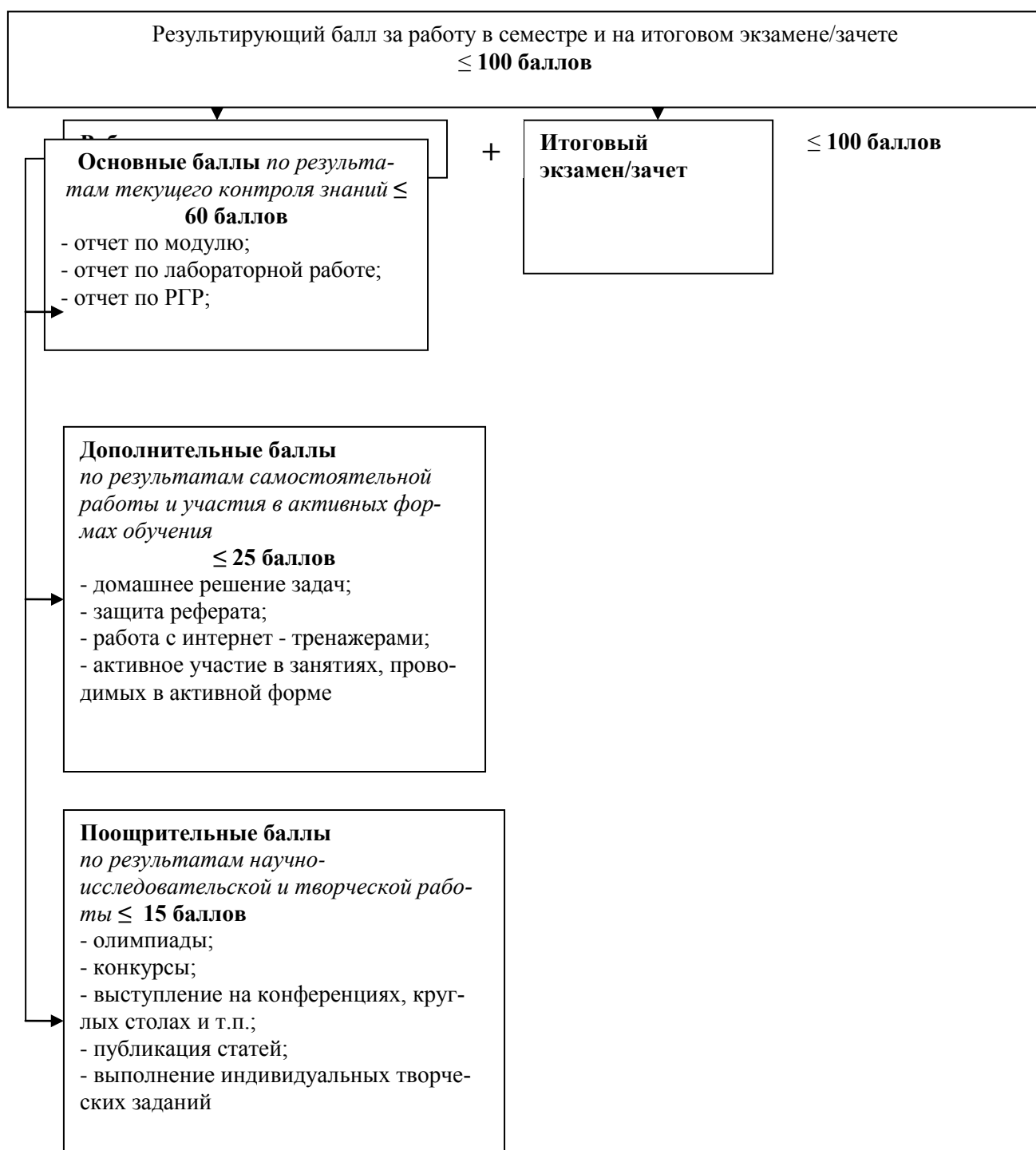
Обучающийся, пропустивший контрольные мероприятия по уважительной причине, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

У обучающихся, набравших менее 55 баллов, и обучающимся, которых не удовлетворяют общий набранный балл в семестре и соответствующая ему академическая оценка, предлагается сдача экзамена по билету, содержащему вопросы по всем разделам дисциплины. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать обучающийся – 85.

Использование 100-балльной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки (например, оценке “отлично” соответствует диапазон от 85 до 100 баллов). Особенно это заметно при изучении разделов, завершающихся зачетом.

Подробное распределение баллов за каждый вид учебной деятельности, которую выполняют обучающиеся, приведено на схеме.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ В СЕМЕСТРЕ



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ – *СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В АГРОЭКОЛОГИИ*

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ-35.04.03-АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ
Направленность (профиль): Агроэкологический мониторинг и оценка воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	23
2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретённых компетенций на разных этапах их формирования.....	24
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе образовательной программы и шкалы их оценивания.....	24
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	38

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы дисциплины «Современные проблемы в агроэкологии»

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1 - Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Современные принципы организации устойчивых агроэкосистем. Оптимизация агроландшафтов. Адаптация сельскохозяйственных культур к условиям среды. Современные достижения селекции сельскохозяйственных растений. Проблемы сохранения почвенного плодородия в регионах России. Биогеохимические подходы к защите почв от загрязнения тяжёлыми металлами. Микробиологические технологии – экологическая альтернатива химизации сельского хозяйства.	Пороговый	Вопросы для самопроверки, тесты	Вопросы к экзамену, итоговые тесты
		Повышенный	Вопросы для самопроверки, тесты	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач	

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Не зачтено	зачтено			
	неудовлетвори- тельно	удовлетво- рит ельно	хорошо	отлично	
ПК-1. Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- техни- ческой информации, отечественного и зарубежного опыта					
ИД-1 _{ПК-1} Умеет вести информа- ционный поиск по инновацион- ным технологи- ям (элементам технологии), сортам и гибри- дам сельскохо- зяйственных культур	Уровень знаний ниже минималь- ных требований, имели место гру- бые ошибки. При решении стан- дартных задач не продемонстрири- рованы основные умения и навыки, имели место гру- бые ошибки	Минималь- но допусти- мый уро- вень знаний, допущено много не- грубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, со- ответствую щем про- грамме под- готовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соот- ветствующем программе под- готовки, без ошибок.	Тесты, рефе- рат, вопросы к зачёту
ИД-2 _{ПК-1} Способен анализировать и систе- матизировать научно- техниче- скую информа- цию	Уровень знаний ниже минималь- ных требований, имели место гру- бые ошибки. При решении стан- дартных задач не продемонстрири- рованы основные умения и навыки, имели место гру-	Минималь- но допусти- мый уро- вень знаний, допущено много не- грубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, со- ответствую щем про- грамме под- готовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соот- ветствующем программе под- готовки, без ошибок.	Тесты, рефе- рат, вопросы к зачёту

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 и шкалы их оценивания

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

На промежуточную аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной:

ПК-1 - Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта.

Для оценки сформированности компетенции в фонде оценочных средств по дисциплине приводятся задания, позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся, осваивающих программу магистратуры.

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен, который проводится в форме устного ответа.

ВОПРОСЫ к экзамену
по дисциплине «Современные проблемы в агроэкологии»

- 1) Современные тенденции изменения агроэкосистем и их продуктивности. Падение энергетической эффективности сельского хозяйства как проявление закона снижения энергетической эффективности общего природопользования.
- 2) Устойчивость агроэкосистем. Технологии ускоренного повышения эффективности агросферы. Практические аспекты ускоренной оптимизации аграрного производства.
- 3) Самоорганизация агроэкосистем. Возможности конструирования агроэкосистем с позиций самоорганизации.
- 4) Важнейшие проблемы агропромышленного комплекса. Законодательные аспекты вопросов собственности на землю и либеризация земельного рынка.
- 5) Общая характеристика сельского хозяйства России. Основные факторы, ограничивающие развитие сельскохозяйственного производства. Антикризисные меры в аграрном секторе экономики.
- 6) Почвенное плодородие. Причины его снижения. Проблема сохранения почвенного плодородия в регионах России. Основные направления негативного воздействия интенсивного сельскохозяйственного производства на природные комплексы и их компоненты. Интенсивное земледелие.
- 7) Новые направления в развитии земледелия на основе биологизации сельскохозяйственного производства. Адаптивно-ландшафтное земледелие. Точечное земледелие.
- 8) Современные экологические проблемы повышения эффективности применения мелиорантов и удобрений. Биогеохимические подходы к защите почв от загрязнения тяжелыми металлами.
- 9) Проблемы ведения хозяйства в условиях дефицита минеральных удобрений. Компостирование как способ возврата элементов питания в агроценозы.
- 10) Агроэкологические аспекты применения химических средств защиты растений. Биологические методы защиты растений.
- 11) Адаптация сельскохозяйственных культур к условиям среды. Современные достижения селекции сельскохозяйственных растений.
- 12) Прямое и косвенное неблагоприятное воздействие животноводства на окружающую природную среду. Причины, следствия.
- 13) Превышение природной способности пастбищ в результате отчуждения годового текущего прироста растительной биомассы — первопричина дигрессии и последующего опустынивания территории. Улучшение и восстановление деградированных пастбищ. Традиционные и нетрадиционные приёмы восстановления деградированных пастбищ.
- 14) Экологические последствия применения подстильного и бесподстильного навоза и навозных стоков. Предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод при орошении сельскохозяйственных угодий стоками животноводческих комплексов. Современные способы очистки и утилизации отходов животноводческих комплексов и птицефабрик.
- 15) Современные методы утилизации отходов животноводческих комплексов (переработка личинками насекомых, применение вермикультуры, биоконверсия, технология сухой экструзии).

16) Ведение сельского хозяйства в условиях экстремальных экологических ситуаций. Сельскохозяйственная реабилитация нарушенных агроэкосистем. Концепция конструирования устойчивых агроэкосистем.

17) Основные факторы, влияющие на поведение токсикантов в системе «почва–растение–животное–человек». Влияние токсикантов на биохимический состав растений. Действие токсикантов на человека и теплокровных животных.

18) Проблемы производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Понятие «качество продукции». Сущность и существенность понятия «экологически безопасная продукция». Основные виды токсикантов, содержащихся в пищевых продуктах: тяжёлые металлы (Hg, Cd, Fe, Pb, As, Cu, Zn); остаточные количества пестицидов; нитраты, нитриты; радиоактивные элементы; диоксины; микотоксины; полихлорированные бифенилы.

19) Производство экологически безопасной продукции. Модифицированные продукты растениеводства.

20) Проблема утилизации отходов продукции растениеводства: применение соломы, сидератов, биологических средств защиты растений.

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н. В. ПАРАХИНА»**

КАФЕДРА АГРОЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Направление 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение

Дисциплина Современные проблемы в агроэкологии

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Современные тенденции изменения агроэкосистем и их продуктивности. Падение энергетической эффективности сельского хозяйства как проявление закона снижения энергетической эффективности общего природопользования.
2. Адаптация сельскохозяйственных культур к условиям среды. Современные достижения селекции сельскохозяйственных растений.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Устойчивость агроэкосистем. Технологии ускоренного повышения эффективности агросферы. Практические аспекты ускоренной оптимизации аграрного производства.
2. Проблема утилизации отходов продукции растениеводства: применение соломы, сидератов, биологических средств защиты растений.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Самоорганизация агроэкосистем. Возможности конструирования агроэкосистем с позиций самоорганизации.
2. Производство экологически безопасной продукции. Модифицированные продукты растениеводства.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Важнейшие проблемы агропромышленного комплекса. Законодательные аспекты вопросов собственности на землю и либеризация земельного рынка.
2. Основные факторы, влияющие на поведение токсикантов в системе «почва–растение–животное–человек». Влияние токсикантов на биохимический состав растений. Действие токсикантов на человека и теплокровных животных.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Общая характеристика сельского хозяйства России. Основные факторы, ограничивающие развитие сельскохозяйственного производства. Антикризисные меры в аграрном секторе экономики.
2. Ведение сельского хозяйства в условиях экстремальных экологических ситуаций. Сельскохозяйственная реабилитация нарушенных агроэкосистем. Концепция конструирования устойчивых агроэкосистем.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Почвенное плодородие. Причины его снижения. Проблема сохранения почвенного плодородия в регионах России. Основные направления негативного воздействия интенсивного сельскохозяйственного производства на природные комплексы и их компоненты. Интенсивное земледелие.
2. Экологические последствия применения подстилочного и бесподстилочного навоза и навозных стоков. Предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод при орошении сельскохозяйственных угодий стоками животноводческих комплексов. Современные способы очистки и утилизации отходов животноводческих комплексов и птицефабрик.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Новые направления в развитии земледелия на основе биологизации сельскохозяйственного производства. Адаптивно-ландшафтное земледелие. Точечное земледелие.
2. Современные методы утилизации отходов животноводческих комплексов (переработка личинками насекомых, применение вермикультуры, биоконверсия, технология сухой экструдии).

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Современные экологические проблемы повышения эффективности применения мелиорантов и удобрений. Биогеохимические подходы к защите почв от загрязнения тяжелыми металлами.
2. Проблемы производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Понятие «качество продукции». Сущность и существенность понятия «экологически безопасная продукция». Основные виды токсикантов, содержащихся в пищевых продуктах: тяжёлые металлы (Hg, Cd, Fe, Pb, As, Cu, Zn); остаточные количества пестицидов; нитраты, нитриты; радиоактивные элементы; диоксины; микотоксины; полихлорированные бифенилы.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Проблемы ведения хозяйства в условиях дефицита минеральных удобрений. Компостирование как способ возврата элементов питания в агроценозы.
2. Прямое и косвенное неблагоприятное воздействие животноводства на окружающую природную среду. Причины, следствия.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Агроэкологические аспекты применения химических средств защиты растений. Биологические методы защиты растений.
2. Превышение природной способности пастбищ в результате отчуждения годового текущего прироста растительной биомассы — первопричина дигрессии и последующего опустынивания территории. Улучшение и восстановление деградированных пастбищ. Традиционные и нетрадиционные приёмы восстановления деградированных пастбищ.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Важнейшие проблемы агропромышленного комплекса. Законодательные аспекты вопросов собственности на землю и либеризация земельного рынка.
2. Устойчивость агроэкосистем. Технологии ускоренного повышения эффективности агросферы. Практические аспекты ускоренной оптимизации аграрного производства.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Производство экологически безопасной продукции. Модифицированные продукты растениеводства.
2. Адаптация сельскохозяйственных культур к условиям среды. Современные достижения селекции сельскохозяйственных растений.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Ведение сельского хозяйства в условиях экстремальных экологических ситуаций. Сельскохозяйственная реабилитация нарушенных агроэкосистем. Концепция конструирования устойчивых агроэкосистем.
2. Основные факторы, влияющие на поведение токсикантов в системе «почва–растение–животное–человек». Влияние токсикантов на биохимический состав растений. Действие токсикантов на человека и теплокровных животных.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Почвенное плодородие. Причины его снижения. Проблема сохранения почвенного плодородия в регионах России. Основные направления негативного воздействия интенсивного сельскохозяйственного производства на природные комплексы и их компоненты. Интенсивное земледелие.
2. Новые направления в развитии земледелия на основе биологизации сельскохозяйственного производства. Адаптивно-ландшафтное земледелие. Точечное земледелие.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Общая характеристика сельского хозяйства России. Основные факторы, ограничивающие развитие сельскохозяйственного производства. Антикризисные меры в аграрном секторе экономики.
2. Проблема утилизации отходов продукции растениеводства: применение соломы, сидератов, биологических средств защиты растений.

Критерии оценки (в баллах) за ответы на вопросы экзамена находятся в таблице 2 ФОСов по дисциплине «Современные проблемы в агроэкологии»

Оценочные средства для текущего контроля

Для оценки сформированности компетенции ПК-1 по дисциплине приводятся во-

просы, позволяющие выявить уровень знаний у обучающихся, осваивающих программу магистратуры.

Вопросы для отчетов по модулям:

Модуль 1:

- 1) Современные тенденции изменения агроэкосистем и их продуктивности. Падение энергетической эффективности сельского хозяйства как проявление закона снижения энергетической эффективности общего природопользования.
- 2) Устойчивость агроэкосистем. Технологии ускоренного повышения эффективности агрофосферы. Практические аспекты ускоренной оптимизации аграрного производства.
- 3) Самоорганизация агроэкосистем. Возможности конструирования агроэкосистем с позиций самоорганизации.
- 4) Важнейшие проблемы агропромышленного комплекса. Законодательные аспекты вопросов собственности на землю и либеризация земельного рынка.
- 5) Общая характеристика сельского хозяйства России. Основные факторы, ограничивающие развитие сельскохозяйственного производства. Антикризисные меры в аграрном секторе экономики.
- 6) Почвенное плодородие. Причины его снижения. Проблема сохранения почвенного плодородия в регионах России. Основные направления негативного воздействия интенсивного сельскохозяйственного производства на природные комплексы и их компоненты. Интенсивное земледелие.
- 7) Новые направления в развитии земледелия на основе биологизации сельскохозяйственного производства. Адаптивно-ландшафтное земледелие. Точечное земледелие.
- 8) Современные экологические проблемы повышения эффективности применения мелиорантов и удобрений. Биогеохимические подходы к защите почв от загрязнения тяжелыми металлами.
- 9) Проблемы ведения хозяйства в условиях дефицита минеральных удобрений. Компостирование как способ возврата элементов питания в агроценозы.
- 10) Агроэкологические аспекты применения химических средств защиты растений. Биологические методы защиты растений.
- 11) Адаптация сельскохозяйственных культур к условиям среды. Современные достижения селекции сельскохозяйственных растений.
- 12) Прямое и косвенное неблагоприятное воздействие животноводства на окружающую природную среду. Причины, следствия.
- 13) Превышение природной способности пастбищ в результате отчуждения годового текущего прироста растительной биомассы — первопричина дигрессии и последующего опустынивания территории. Улучшение и восстановление деградированных пастбищ. Традиционные и нетрадиционные приёмы восстановления деградированных пастбищ.
- 14) Экологические последствия применения подстилочного и бесподстилочного навоза и навозных стоков. Предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод при орошении сельскохозяйственных угодий стоками животноводческих комплексов. Современные способы очистки и утилизации отходов животноводческих комплексов и птицефабрик.
- 15) Современные методы утилизации отходов животноводческих комплексов (переработка личинками насекомых, применение вермикюльтуры, биоконверсия, технология сухой экструзии).
- 16) Ведение сельского хозяйства в условиях экстремальных экологических ситуаций. Сельскохозяйственная реабилитация нарушенных

Модуль 2:

- 21) Проблемы производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Понятие «качество продукции». Сущность и существенность понятия «экологически без-

опасная продукция». Основные виды токсикантов, содержащихся в пищевых продуктах: тяжёлые металлы (Hg, Cd, Fe, Pb, As, Cu, Zn); остаточные количества пестицидов; нитраты, нитриты; радиоактивные элементы; диоксины; микотоксины; полихлорированные бифенилы.

22) Основные факторы, влияющие на поведение токсикантов в системе «почва–растение–животное–человек». Влияние токсикантов на биохимический состав растений. Действие токсикантов на человека и теплокровных животных.

23) Производство экологически безопасной продукции. Модифицированные продукты растениеводства.

24) Проблема утилизации отходов продукции растениеводства: применение соломы, сидератов, биологических средств защиты растений.

25) Какие сельхозрастения называют трансгенными (генномодифицированными)?

26) Когда трансгенные продукты появились на прилавках магазинов?

27) Генномодифицированные продукты – полезны или вредны?

28) Последствия применения трансгенных продуктов.

29) Генномодифицированные организмы в России.

30) Чем опасны ГМО для здоровья человека?

Критерии оценки (в баллах) за ответы на вопросы для отчета по модулям (текущий контроль) находятся в таблице 2 ФОСов по дисциплине «Современные проблемы в агроэкологии»

Темы для написания рефератов

Для оценки сформированности компетенции ПК-1 по дисциплине приводятся вопросы, позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков у обучающихся, осваивающих программу магистратуры.

1. Растения – главное средство воспроизводства пищевых, сырьевых и биосферных ресурсов. Проблема продовольствия в мире (здоровье, питание, демография, ресурсы).
2. Взаимосвязь адаптивного (ресурсоэнергоэкономного, природоохранного) и экономически эффективного сельскохозяйственного природопользования.
3. Продукционные, средоулучшающие, ресурсовосстанавливающие и индикаторные особенности разных типов растительных сообществ и агроэкосистем.
4. Почвенно-климатическая, физико-географическая, топографическая, погодная, демографическая и агроэкологическая ситуация в основных земледельческих зонах мира. Важнейшие приоритеты действия.
5. Роль государственного регулирования развития АПК. Проблемы региональности и адаптивности в отечественном АПК.
6. Биосферная роль растений. Особенности адаптации растений к основным абиотическим и биотическим факторам внешней среды. Растения – главное средство воспроизводства пищевых, сырьевых и биосферных ресурсов.
7. Генномодифицированные продукты в России.

Критерии оценки (в баллах) за написание рефератов находятся в таблице 2 ФОСов по дисциплине «Современные проблемы в агроэкологии»

Примерные темы курсовых работ:

Для оценки сформированности компетенции ПК-1 по дисциплине приводятся темы курсовых работ, позволяющие выявить уровень знаний у обучающихся, осваивающих программу магистратуры.

1. Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственной деятельности
2. Экологические проблемы отраслей животноводства
3. Экологические проблемы применения средств химической защиты растений
4. Целесообразные направления и пути создания безотходных и малоотходных производств в системе агропромышленного комплекса
5. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза
6. Адаптация сельского хозяйства к изменению агроклиматических условий
7. Биотехнология и генная инженерия в решении задач экологизации сельского хозяйства
8. Оптимизация современного ландшафта, как фактор повышения устойчивости агроэкосистем
9. Экологические проблемы механизации сельскохозяйственного производства
10. Экологические проблемы применения органических и минеральных удобрений
11. Экологические аспекты применения химических средств защиты растений

Критерии оценки (в баллах) по курсовым работам находятся в таблице 2 ФОСов по дисциплине «Современные проблемы в агроэкологии»

Тесты для проверки остаточных знаний по дисциплине «Современные проблемы в агроэкологии»

Для оценки сформированности компетенции ПК-1 по дисциплине приводятся тестовые задания, позволяющие выявить уровень знаний у обучающихся, осваивающих программу магистратуры.

Вариант 1

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов:

1. Агроэкология – это наука...
 - а) которая занимается оценкой возможных отрицательных последствий, вызванных вмешательством хозяйственной деятельности человека в экосистему,
 - б) сохранение и рациональное использование природных ресурсов,
 - в) комплекс наук, исследующих возможность сельскохозяйственного использования земель для получения растениеводческой и животноводческой продукции при одновременном сохранении сельскохозяйственных ресурсов,**
 - г) об исследовании возможности сельскохозяйственного использования земель для получения растениеводческой и животноводческой продукции при одновременном сохранении сельскохозяйственных ресурсов.
2. Главная задача агроэкологии –
 - а) замена значительной части антропогенной энергии внутренней энергией биологического процесса,
 - б) активизация биологического потенциала агроэкосистем,
 - в) активизация биологического потенциала агроэкосистем и составляющих их элементов на всех уровнях (от растений и животных до всей агроэкосистемы) и**

замена значительной части антропогенной энергии внутренней энергией биологических процессов,

г) исследования по контурно-мелиоративному и биологическому земледелию, селекции культур, устойчивых к вредителям.

3. Важнейший аспект агроэкологии-

а) селекция адаптивных сортов растений,

б) разработка методов воздействия на почвы и их население (фауну, микроорганизмы) с целью активизации процессов биологической азотфиксации, гумификации, деструкции остатков пестицидов и управления процессами минерализации органического вещества и нитрификации,

в) воздействие человека на почву,

г) альгоиндикация.

4. В агроэкосистемах к числу основных экологических проблем относят процессы:

а) эрозии и дефляции; загрязнение почв и природных вод химическими веществами, вымываемыми из минеральных удобрений и ядохимикатов; эвтрофирование водоёмов; уплотнение, подкисление и понижение биологической активности почв; изменение видового состава, численности и распределения флоры,

б) эрозии и дефляции; загрязнение почв и природных вод химическими веществами, вымываемыми из минеральных удобрений и ядохимикатов,

в) эрозии и дефляции; изменение видового состава, численности и распределения флоры и т.д.,

г) уплотнение, подкисление и понижение биологической активности почв; изменение видового состава, численности и распределения флоры и фауны.

5. Дегумификация почв – это...

а) процесс потери почвами гумуса, б) процесс потери почвами воды, в) процесс потери почвами минеральных веществ, г) нет верных ответов.

6. К числу основных причин, вызывающих дегумификацию сельскохозяйственных угодий, обычно относят следующие...

а) недостаточное поступление обрабатываемые почвы биомассы-«сырья» для процессов гумификации,

б) ускорение минерализации органического вещества вследствие интенсивной обработки и применения удобрений,

в) ускорение минерализации органического вещества при некоторых приёмах гидротехнических и химических мелиораций,

г) все ответы верны.

7. Реплантация – это...

а) нанесение на эродированные почвы слоя песка,

б) нанесение на эродированные почвы слоя почвы с большим содержанием гумуса,

в) нанесение на эродированные почвы слоя глины,

г) нанесение на эродированные почвы слоя песка и глины.

8. Для улучшения механического состава и структуры почв используют

а) пескование и глинование, б) уплотнение верхнего слоя почвы, в) подтопление территории, г) нет верных ответов.

9. Неблагоприятные для агрофитоценозов последствия, возникающие при механизации сельскохозяйственного производства

- а) все ответы верны**, б) развитие эрозии, уплотнение верхнего плодородного слоя почвы, вынос земли с поля с продукцией, в) улучшение условий питания для вредителей, в связи с потерей части продукции; потеря зелёной массы при её погрузке, дробление и травмирование зерна, гибель животных под машинами, г) загрязнение окружающей среды токсичными газами в процессе сушки, получение недостаточно чистого посевного материала и засорение посевов; повреждение зерна и потери продукции при хранении.

10. Подкисление почвы приводит

- а) к дефициту важных минеральных веществ**, б) накоплению органики, в) нейтрализации, г) все три ответа верны.

11. При орошении почв наиболее часто возникают следующие деградационные изменения почв

- а) все ответы верны**, б) изменение физических свойств, засоление, в) осолонцевание, подкисление, подщелачивание, г) подтопление и заболачивание, дегумификация.

12. Экологические проблемы земледелия это-

- а) загрязнение водных ресурсов, промышленные отходы, вырубка лесов, б) отсутствие современной техники, нехватка удобрений и пестицидов, в) изменение климата, небольшое количество осадков, высокие летние температуры, г) **распаханность, падение плодородия, нарушение гидрологического режима, остаточное загрязнение продуктами химической промышленности.**

13. Мониторинг экологических проблем земледелия это...

- а) определение показателей плодородия почвы, б) применение современной техники при выращивании сельскохозяйственных культур, в) система наблюдения, оценки и прогноза состояния окружающей среды и информационное обеспечение процессов подготовки и принятия решений, г) **рациональное использование в сельском хозяйстве удобрений, химических средств защиты и комбинированных орудий обработки почвы.**

14. При выращивании каких культур наблюдается положительный баланс гумуса?

- а) озимой пшеницы, б) кукурузы, **в) люцерны**, г) вики, гороха

15. При возделывании какой культуры более сильно идёт процесс минерализации?

- а) ярового ячменя, б) озимой пшеницы, **в) чистого пара**, г) вика, горох.

16. При каких условиях проявляется водная эрозия?

- а) количество выпавших осадков больше, чем поглотительная способность почвы, б) почва не способна противостоять смыву верхнего слоя, **в) при отсутствии растительного покрова**, г) при уклоне рельефа более 30°.

17. Какое количество рядов в лесополосе ажурной конструкции эффективно защищает поля от дефляции?
а) 1-2, б) 2-4, **в) 4-6**, г) 6-8.
18. Ширина защитной зоны от тяжёлых металлов около автомобильных дорог, м²?
а) 10, б) 20, в) 40, **г) 50**.
19. Фитосанитарная обстановка в севообороте улучшается при допустимом периоде возврата озимой пшеницы через:
а) 1-3 года, б) 3-4 года, в) 4-5 лет, г) 5-7 лет.
20. Фитосанитарная обстановка в севообороте улучшается при допустимом периоде возврата многолетних злаковых трав через:
а) 1-3 года, **б) 3-4 года**, в) 4-5 лет, г) 5-7 лет.
21. Изучает ли почвоведение методы рационального использования почв.
а) да, это одна из основных задач, б) нет, это задача других наук, в) задача биологии, г) задача мелиорации.
22. Почвы представляют собой:
а) геологические образования, б) пахотный слой, **в) биокосные природные образования**, г) косное природное образование.
23. Где в почве в основном запасается и накапливается солнечная энергия, образуя энергетический «погреб» планеты.
а) в органическом веществе почв, б) в минеральной части почв, в) в песчаной фракции, г) глинистой фракции.
24. Прямое действие рельефа на почвообразование заключается в регулировании.
а) дефляционных процессов, б) темпов геологической денудации, **в) направления и скорости эрозионных процессов**, г) темпов почвенной деглудации.
25. Накопление химиката в тканях организмов за счет процессов питания, называется:
а) биомагнификацией, б) биоконцентрированием, в) бионакоплением, г) кумуляцией.

Тесты для проверки остаточных знаний по дисциплине «Современные проблемы в агроэкологии»

Вариант 2

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов:

1. Дегумификация почв – это...
а) процесс потери почвами гумуса, б) процесс потери почвами воды, в) процесс потери почвами минеральных веществ, г) нет верных ответов.
2. К числу основных причин, вызывающих дегумификацию сельскохозяйственных угодий, обычно относят следующие...
а) недостаточное поступление обрабатываемые почвы биомассы-«сырья» для процессов гумификации,
б) ускорение минерализации органического вещества вследствие интенсивной обработки и применения удобрений,

в) ускорение минерализации органического вещества при некоторых приёмах гидротехнических и химических мелиорациях,
г) **все ответы верны.**

3. Реплантация – это...

- а) нанесение на эродированные почвы слоя песка,
- б) **нанесение на эродированные почвы слоя почвы с большим содержанием гумуса,**
- в) нанесение на эродированные почвы слоя глины,
- г) нанесение на эродированные почвы слоя песка и глины.

4. Для улучшения механического состава и структуры почв используют

- а) **пескование и глинование,** б) уплотнение верхнего слоя почвы, в) подтопление территории, г) нет верных ответов.

5. Неблагоприятные для агрофитоценозов последствия, возникающие при механизации сельскохозяйственного производства

- а) **все ответы верны,** б) развитие эрозии, уплотнение верхнего плодородного слоя почвы, вынос земли с поля с продукцией, в) улучшение условий питания для вредителей, в связи с потерей части продукции; потеря зелёной массы при её погрузке, дробление и травмирование зерна, гибель животных под машинами,
- г) загрязнение окружающей среды токсичными газами в процессе сушки, получение недостаточно чистого посевного материала и засорение посевов; повреждение зерна и потери продукции при хранении.

6. Подкисление почвы приводит

- а) **к дефициту важных минеральных веществ,** б) накоплению органики,
- в) нейтрализации, г) все три ответа верны.

7. При орошении почв наиболее часто возникают следующие деградационные изменения почв

- а) **все ответы верны,** б) изменение физических свойств, засоление,
- в) осолонцевание, подкисление, подщелачивание, г) подтопление и заболачивание, дегумификация.

8. Экологические проблемы земледелия это-

- а) загрязнение водных ресурсов, промышленные отходы, вырубка лесов,
- б) отсутствие современной техники, нехватка удобрений и пестицидов,
- в) изменение климата, небольшое количество осадков, высокие летние температуры,
- г) **распаханность, падение плодородия, нарушение гидрологического режима, остаточное загрязнение продуктами химической промышленности.**

9. Мониторинг экологических проблем земледелия это...

- а) определение показателей плодородия почвы,
- б) применение современной техники при выращивании сельскохозяйственных культур,
- в) система наблюдения, оценки и прогноза состояния окружающей среды и информационное обеспечение процессов подготовки и принятия решений,
- г) **рациональное использование в сельском хозяйстве удобрений, химических средств защиты и комбинированных орудий обработки почвы.**

10. При выращивании каких культур наблюдается положительный баланс гумуса?
а) озимой пшеницы, б) кукурузы, **в) люцерны**, г) вики, гороха
11. При возделывании какой культуры более сильно идёт процесс минерализации?
а) ярового ячменя, б) озимой пшеницы, **в) чистого пара**, г) вика, горох.
12. При каких условиях проявляется водная эрозия?
а) количество выпавших осадков больше, чем поглотительная способность почвы,
б) почва не способна противостоять смыву верхнего слоя,
в) при отсутствии растительного покрова,
г) при уклоне рельефа более 30°.
13. Какое количество рядов в лесополосе ажурной конструкции эффективно защищает поля от дефляции?
а) 1-2, б) 2-4, **в) 4-6**, г) 6-8.
14. Ширина защитной зоны от тяжёлых металлов около автомобильных дорог, м²?
а) 10, б) 20, в) 40, **г) 50**.
15. Фитосанитарная обстановка в севообороте улучшается при допустимом периоде возврата озимой пшеницы через:
а) 1-3 года, б) 3-4 года, в) 4-5 лет, г) 5-7 лет.
16. Фитосанитарная обстановка в севообороте улучшается при допустимом периоде возврата многолетних злаковых трав через:
а) 1-3 года, **б) 3-4 года**, в) 4-5 лет, г) 5-7 лет.
17. Изучает ли почвоведение методы рационального использования почв.
а) да, это одна из основных задач, б) нет, это задача других наук, в) задача биологии, г) задача мелиорации.
18. Почвы представляют собой:
а) геологические образования, б) пахотный слой, **в) биокосные природные образования**, г) косное природное образование.
19. Где в почве в основном запасается и накапливается солнечная энергия, образуя энергетический «погреб» планеты.
а) в органическом веществе почв, б) в минеральной части почв, в) в песчаной фракции, г) глинистой фракции.
20. Прямое действие рельефа на почвообразование заключается в регулировании.
а) дефляционных процессов, б) темпов геологической денудации, **в) направления и скорости эрозионных процессов**, г) темпов почвенной деглудации.
21. Накопление химиката в тканях организмов за счет процессов питания, называется:
а) биомагнификацией, б) биоконцентрированием, в) бионакоплением, г) кумуляцией.
22. Потенциальная опасность химиката, его способность причинить вред, называется:
а) экспозицией, б) ядовитостью, **в) токсичностью**, г) токсическим эффектом.
23. Комплекс усилий человека, направленных на устойчивое повышение плодородия почв:
а) мелиорация, **б) окультуривание**, в) деградация, г) изменение.

24. Почвы, лучше защищенные от деградиционных процессов, связанных с водной эрозией и дефляцией.

а) распаханые, **б) целинные**, в) мелиорированные, г) окультуренные.

25. Экологические издержки экстенсивного земледелия связаны с...

а) все ответы верны, б) несовершенством структуры посевных площадей и нерациональным размещением культур, в) шаблонной организацией территорий и севооборотов и технологической отсталостью, г) разрушающим воздействием на почву тяжелой техники и неграмотным применением удобрений и ядохимикатов.

ОТВЕТЫ на тесты:

ВАРИАНТ 1: 1-в, 2-в, 3-б, 4-а, 5-а, 6-г, 7-б, 8-а, 9-а, 10-а, 11-а, 12-г, 13-г, 14-в, 15-в, 16-в, 17-в, 18-г, 19-а, 20-б, 21-а, 22-в, 23-а, 24-в, 25-а

ВАРИАНТ 2: 1-а, 2-г, 3-б, 4-а, 5-а, 6-а, 7-а, 8-г, 9-г, 10-в, 11-в, 12-в, 13-в, 14-г, 15-а, 16-б, 17-а, 18-в, 19-а, 20-в, 21-а, 22-в, 23-б, 24-б, 25-а.

Тестовые задания для проверки сформированности компетенции ПК-1

Вариант 1

26. Агроэкология – это наука...

а) которая занимается оценкой возможных отрицательных последствий, вызванных вмешательством хозяйственной деятельности человека в экосистему,

б) сохранение и рациональное использование природных ресурсов,

в) комплекс наук, исследующих возможность сельскохозяйственного использования земель для получения растениеводческой и животноводческой продукции при одновременном сохранении сельскохозяйственных ресурсов.

27. Главная задача агроэкологии –

а) замена значительной части антропогенной энергии внутренней энергией биологического процесса,

б) активизация биологического потенциала агроэкосистем,

в) активизация биологического потенциала агроэкосистем и составляющих их элементов на всех уровнях (от растений и животных до всей агроэкосистемы) и замена значительной части антропогенной энергии внутренней энергией биологических процессов.

28. Важнейший аспект агроэкологии –

а) селекция адаптивных сортов растений,

б) разработка методов воздействия на почвы и их население (фауну, микроорганизмы) с целью активизации процессов биологической азотфиксации, гумификации, деструкции остатков пестицидов и управления процессами минерализации органического вещества и нитрификации,

в) воздействие человека на почву.

29. В агроэкосистемах к числу основных экологических проблем относят процессы:

а) эрозии и дефляции; загрязнение почв и природных вод химическими веществами, вымываемыми из минеральных удобрений и ядохимикатов; эвтрофирование водоёмов; уплотнение, подкисление и понижение биологической активности почв; изменение видового состава, численности и распределения флоры,

б) эрозии и дефляции; загрязнение почв и природных вод химическими веществами, вымываемыми из минеральных удобрений и ядохимикатов,

в) эрозии и дефляции; изменение видового состава, численности и распределения флоры и т.д.

30. Дегумификация почв – это...

а) процесс потери почвами гумуса, б) процесс потери почвами воды, в) процесс потери почвами минеральных веществ.

Вариант 2

1. Реплантация – это...

а) нанесение на эродированные почвы слоя песка.

б) нанесение на эродированные почвы слоя почвы с большим содержанием гумуса,

в) нанесение на эродированные почвы слоя глины.

2. Для улучшения механического состава и структуры почв используют

а) пескование и глинование, б) уплотнение верхнего слоя почвы, в) подтопление территории.

3. Неблагоприятные для агрофитоценозов последствия, возникающие при механизации сельскохозяйственного производства

а) все ответы верны, б) развитие эрозии, уплотнение верхнего плодородного слоя почвы, вынос земли с поля с продукцией, в) улучшение условий питания для вредителей, в связи с потерей части продукции; потеря зелёной массы при её погрузке, дробление и травмирование зерна, гибель животных под машинами.

4. Подкисление почвы приводит

а) к дефициту важных минеральных веществ, б) накоплению органики, в) нейтрализации.

5. При орошении почв наиболее часто возникают следующие деградационные изменения почв

а) все ответы верны, б) изменение физических свойств, засоление, в) осолонцевание, подкисление, подщелачивание.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В ходе освоения дисциплины «Современные проблемы в агроэкологии» предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся при освоении основных профессиональных образовательных программ:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация по завершению периода обучения (учебного года (курса), семестра);
- рубежный контроль (по завершению освоения образовательного модуля) – *проводится в случае реализации образовательной программы в модульном или частично модульном формате;*

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены контактные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. **Опрос** – важнейшее средство развития мышления и речи. Он обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование – специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Зачет и экзамен представляют собой формы периодической отчетности обучающегося, определяемые учебным планом подготовки. По дисциплине «Современные проблемы в агроэкологии» по итогам изучения дисциплины проводится экзамен.

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, тесты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы.

Важнейшими достоинствами тестов и контрольных работ являются:

- экономия времени преподавателя (затраты времени в два-три раза меньше, чем при устном контроле);
- возможность поставить всех студентов в одинаковые условия;
- возможность разработки равноценных по трудности вариантов вопросов;

- возможность объективно оценить ответы при отсутствии помощи преподавателя;
- возможность проверить обоснованность оценки;
- уменьшение субъективного подхода к оценке подготовки обучающегося, обусловленного его индивидуальными особенностями.

Реферат – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования. Другие методы исследования могут, конечно, применяться (и это должно поощряться), но достаточным является работа с литературными источниками и собственные размышления, связанные с темой. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Тестовые задания. Для подготовки к тестированию обучающимся необходимо изучить лекционный материал, материалы практических занятий, а также вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

При подготовке к ответу обучающемуся предоставляется право пользования калькулятором. При проверке задания, оцениваются количество правильных ответов на тестовые задания базового и повышенного уровня.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата
1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. Номер ли- цензии 17E0-200825123352-040-2880. Срок действия 25.08.2020 по 11.09.2021.	Протокол № 13	27.08.2020
2	Договор №020/20-БНД-К об оказании информацион- ных услуг по предоставлению доступа по сети Ин- тернет к экземплярам информационно-справочных систем «Кодекс» и «Техэксперт» г. Орел, от 28.02.2020г. Срок действия с 28.02.2020 по 01.03.2021	Протокол № 13	27.08.2020
3	Договор № 28 от 28.02.2020г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань». Срок действия с 28.02.2020 по 27.04.2021	Протокол № 13	27.08.2020
4	Договор №15/ИА/2020 от 28.02.2020 Обеспечен доступ к Электронной библиотеке Изда- тельский Дом «Гребенников». Срок действия с 02.03.2020 по 04.03.2021	Протокол № 13	27.08.2020
5	Договор № б/н от 20.03.2020г. г.Москва ООО «Кно- Рус медиа». Срок действия с 20.03.2020 по 11.04.2021	Протокол № 13	27.08.2020
6	Лицензионный договор № 6423/20 на электронную библиотечную систему IPRbooks г. Саратов от 31.03.2020г. Срок действия с 31.03.2020 по 13.04.2021	Протокол № 13	27.08.2020
7	Гражданско-правовой договор №2003/22-1 на оказа- ние услуги по предоставлению доступа к электрон- ным изданиям от 08.04.2020. Срок действия с 08.04.2020 по 10.04.2021	Протокол № 13	27.08.2020
8	Договор №2020/138 на оказание услуг по предостав- лению доступа к электронным изданиям «Учебный центр Решение. Учебное видео» от 23.06 2020г. Срок действия с 23.06.2020 по 22.06.2021	Протокол № 13	27.08.2020
9	Договор №20 от 20.05.2020г. на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной плат- форме ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Срок действия с 29.08.2020 по 28.08.2021	Протокол № 13	27.08.2020