

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 16.10.2025 15:34:41

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по учебно-
воспитательной
работе и молодежной политике**

А.А. Сухинин

2 июня 2025 г.



Кафедра биологии, экологии и гистологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В АПК»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки 06. 04. 01 - Биология

Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«20» июня 2025 г.

Протокол № 10

Зав. кафедрой биологии, экологии и гистологии

докт. вет. наук, доцент

М.Э. Мкртчян

Санкт-Петербург

2025 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина “Экологическая безопасность в АПК” входит в блок естественнонаучных дисциплин и читается с целью изучения влияния среды обитания на сельскохозяйственных предприятия и развитие системно-ориентированного взгляда на сложные экологические и социально-экономические проблемы с обязательным приоритетом человека.

Задачей изучения курса является получение фундаментальных знаний о единстве и закономерностях взаимодействия природы и человека.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

- профессиональные компетенции (ПК):

- Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1):

ПК-1.1. Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности.

ПК-1.2. Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности.

- Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2):

ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности.

ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.05 «Экологическая безопасность в АПК» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 «Биология».

Осваивается в 3 семестре.

При обучении дисциплины «Экологическая безопасность в АПК» используются знания и навыки, полученные студентами при освоении дисциплин – зоология, общая биология, общая экология, учение о биосфере, теория эволюции. Дисциплина «Экологическая безопасность в АПК» является основой при изучении таких дисциплин, как экология редуцентов, экологическая токсикология и другие.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ « ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В АПК»

4.1. Объем дисциплины « Экологическая безопасность в АПК» для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	52	52
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы, из них:	18	18
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	34	34
Самостоятельная работа (всего)	92	92
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	144 / 4	144 / 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В АПК»
5.1. Содержание дисциплины «Экологическая безопасность в АПК» для очной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Экология сельскохозяйственных предприятий, цели и задачи. Возникновение и развитие экологии, как научного направления. Эволюция взаимоотношений человека и природы.	- Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1): ПК-1.1. Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности. ПК-1.2. Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности. - Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2): ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.	3	6	4	18

2.	Экологические кризисы.	- Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1): ПК-1.1. Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности. ПК-1.2. Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности. - Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2): ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.	3	4	8	20
3.	Антропогенное воздействие на природную среду и биотическое сообщество.	- Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1): ПК-1.1. Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности. ПК-1.2. Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности. - Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2): ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.	3	2	8	20

4.	Приемы оценки экологического состояния сельскохозяйственных предприятий.	- Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1): ПК-1.1. Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности. ПК-1.2. Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности. - Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2): ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.	3	2	8	18
5.	Загрязнение среды обитания. Экологическая безопасность.	- Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1): ПК-1.1. Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности. ПК-1.2. Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности. - Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2): ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.	3	4	6	16
ИТОГО ПО 3 СЕМЕСТРУ			18		34	92

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

?????

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Жилочкина, Т.И. Общая экология : учебно-методическое пособие к выполнению тематических тестовых заданий для студентов факультета "Биоэкология", очной формы обучения, направления подготовки 06.03.01 - Биология / Т. И. Жилочкина ; МСХ РФ, СПбГУВМ. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2020. - 68 с. - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Оценка воздействия на окружающую среду : [допущено УМО] : учебное пособие / В. К. Донченко, В. В. Иванова, В. М. Питулько, В. В. Растоскуев ; под ред. В. М. Питулько. - Москва : Академия, 2013. - 400 с. - (Высш. проф. образование. Бакалавриат).

б) дополнительная литература:

1. Прохоров, Б.Б. Экология человека : учебник / Б. Б. Прохоров. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2011. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат).Рекомендуем

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <http://www.theanimalworld.ru/> Животные
2. <http://www.zin.ru/museum/> Сайт Зоологического музея ЗИН РАН (г. Санкт-Петербург)
3. <http://www.sbio.info> Биология

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПбГУВМ»
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Электронные книги издательства «Проспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
4. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на

рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно

ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование – это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1 В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguvvm.ru/academy/eios>

11.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и	Лицензия
----------	--	----------

	компьютерных средств обучения	
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Экологическая безопасность в АПК	246 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> учебная доска, столы, стулья. <i>Технические средства обучения:</i> телевизор, компьютер с подключенным микроскопом и фотоаппаратом. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> презентации
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения

	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели
--	--	---

Приложение 1 на 17 л.

Рабочую программу составили:

Доктор ветеринарных наук,
доцент

Канд.биол. наук, доцент


 _____ М.Э. Мкртчян

 _____ З.Г. Каурова

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»

Кафедра биологии, экологии и гистологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В АПК»
Уровень высшего образования
Магистратура
Направление подготовки 06. 04. 01 - Биология
Очная форма обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	- Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1): ПК-1.1. Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности. ПК-1.2. Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности. - Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2): ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности. ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.	Экология сельскохозяйственных предприятий, цели и задачи. Эволюция взаимоотношений человека и природы.	Тесты
2.		Экологические кризисы.	Тесты
3.		Антропогенное воздействие на природную среду и биотическое сообщество.	Тесты
4.		Приемы оценки экологического состояния сельскохозяйственных предприятий,	Тесты
5.		Загрязнение среды обитания. Экологическая безопасность.	Тесты

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
- Слособен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1): ПК-1.1. Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.	тесты, экзамен.	
ПК-1.2. Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.	тесты, экзамен.	

- Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2):						
ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.	тесты, экзамен.	
ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.	тесты, экзамен.	

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1. Тесты

ПК-1. способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Индикаторы компетенций:

ПК-1.1 Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности.

ПК-1.2 Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

ПК-1.1 Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности.

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

В чем заключается сырьевая функция природных ресурсов?

1. в обеспечение возможности отдыха людей на природе
2. в поддержание баланса экосистемы
3. в обеспечение благоприятной окружающей среды
4. в обеспечение промышленности и сельского хозяйства сырьем для производства

продукции

Ответ: 4

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Новые технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технические средства производства подлежат обязательной...

1. биоверсификации
2. сертификации
3. кластеризации
4. брендификации

Ответ: 2

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Круговорот веществ в агроэкосистеме незамкнутый, так как в ней...

1. отсутствуют редуценты

- 2.длинные пищевые цепи и сети
3. невысокая численность консументов
4. часть органического вещества изымается в виде урожая

Ответ: 4

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой документ является документом стратегического планирования, в котором отражены официальные взгляды на цели, задачи и основные направления государственной социально-экономической политики в области обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации?

1. Конституция Российской Федерации
2. Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства»
3. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации
4. Доктрина экологической безопасности Российской Федерации

Ответ: 3

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Что не является звеном АПК?

1. Лесное хозяйство
2. Обслуживающие отрасли. Занимаются производством сельскохозяйственной техники, оборудования, минеральных удобрений,
3. Сельское хозяйство.
4. Отрасли, занимающиеся реализацией сельскохозяйственного сырья.

Ответ: 1

Задания закрытого типа на установление соответствия

ПК-1.2 Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите соответствия

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	земледелие на осушенных и орошаемых землях.	1	Богарное земледелие
		2	Мелиоративное земледелие
Б	земледелие в засушливых районах с использованием влаги ранневесеннего периода и осадков, выпадающих в период вегетации растений.	3	Орошаемое земледелие
В	земледелие, основанное на применении органических удобрений, механической обработки почвы и биологических методов защиты растений		

Г	земледелие с применением различных видов орошения	4	Биологическое земледелие
---	---	---	--------------------------

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б1В4Г3

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите соответствия

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	Минеральное удобрение	1	характеристика удобрения по химическому составу
Б	Питательный элемент в агрономии	2	неорганическое соединение, которое содержат нужные растениям питательные элементы в форме разнообразных минеральных солей.
В	Действующее вещество удобрения	3	часть удобрения, усваиваемая растениями.
Г	Форма минерального удобрения	4	элемент, необходимый для питания растений.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б4В3Г1.

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите соответствия

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	совокупность предприятий и производств, занятых выращиванием и сохранением продукции сельского хозяйства, её переработкой и доведением до потребителя.	1	Агроценоз
Б	искусственная экосистема, созданная человеком для получения сельскохозяйственной продукции.	2	Агропромышленный комплекс (АПК)
В	отрасль экономики, направленная на обеспечение населения продовольствием и получение сырья для ряда отраслей промышленности.	3	Аграрный сектор экономики
	часть национальной экономики, занимающаяся производством,		Сельское хозяйство

Г	переработкой и реализацией продовольственных товаров.	4	
---	---	---	--

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б1В4Г3

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите соответствия

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйственной деятельности с учётом научно-технического прогресса.	1	Земельные угодья
Б	Земли, которые используют или могут быть использованы в отраслях народного хозяйства	2	Природно-ресурсный потенциал
В	Земли, систематически используемые или пригодные к использованию для конкретных хозяйственных целей и отличающиеся по природно-историческим признакам	3	Сельскохозяйственное угодье
Г	Земельное угодье, систематически используемое для получения сельскохозяйственной продукции	4	Земельные ресурсы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б4В1Г3

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите соответствия

ОПРЕДЕЛЕНИЕ		ТЕРМИН	
А	повышение плодородия почвы физическими, химическими и биологическими методами воздействия на неё.	1	Посевная площадь

Б	слой почвы, улучшенный путём его обработки, удобрения и другими способами.	2	Сельскохозяйственное угодье
В	поверхность пашни, занятая посевами сельскохозяйственных культур.	3	Окультуривание почвы
Г	земельное угодье, систематически используемое для получения сельскохозяйственной продукции	4	Окультуренный слой

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ4В1Г2

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Новые технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции перед введением в действие проходят следующие этапы:

1. Внедрение технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции на предприятиях АПК

2. Проведение государственных испытаний на основании решений специально уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих регулирование в инженерно-технической системе агропромышленного комплекса.

3. Включение технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в федеральный технологический регистр производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

4. По результатам государственных испытаний новых технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции и при наличии положительного заключения экологической экспертизы специально уполномоченные федеральные органы исполнительной власти, принимают решения о: выдаче разработчику сертификата соответствия, согласно установленным требованиям;

Ответ: 2431

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Предприятия АПК в обязательном порядке участвуют в инвентаризации отходов. Для того, чтобы провести эту процедуру, необходимо выполнить ряд действий в следующем порядке.

1. Выявить образующие отходы и места их хранения
2. Паспортизовать отходы
3. Определить класс опасности и виды отходов согласно ФККО (Федеральный классификационный каталог отходов.)
4. Собрать рабочую группу и издать приказ

Ответ: 4132

Задание 13.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Правила обращения с биологическими отходами являются обязательными для исполнения владельцами животных независимо от способа ведения хозяйства, а также организациями, предприятиями (в дальнейшем организациями) всех форм собственности, занимающимися производством, транспортировкой, заготовкой и переработкой продуктов и сырья животного происхождения. Они содержат последовательный порядок действий. Восстановите его.

1. Перемещение к местам хранения, утилизации или уничтожения
2. Сбор
3. Уничтожение
4. Утилизация

Ответ:2143

Задание 14.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Обращение с побочными продуктами животноводства (ППЖ) на предприятиях АПК проходит в 4 этапа. Установите правильную последовательность этих этапов

1. Посчитать количество образуемых ППЖ и определить их изначальное качество
2. Подготовить/ проверить специализированные площадки для хранения ППЖ и транспортные средства для перевозки и внесения ППЖ по требованиям
3. Определить кому и в каких целях будут передаваться ППЖ. Определить требуемое качество ППЖ
4. Разработать документацию на ППЖ

Ответ:2341

Задание 15.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Процедура экологической экспертизы при строительстве предприятий АПК включает ряд последовательных этапов выстройте их в порядке прохождения.

1. получение заключения
2. общественные слушания
3. подготовка материалов по объекту
4. заседание экспертной комиссии

Ответ: 4213

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА**Задание 16.**

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Искусственно созданный биоценоз (для получения сельскохозяйственной продукции), отличающийся небольшим разнообразием видов, доминированием культурных растений или домашних животных и не способный длительно существовать без вмешательства человека, не обладающий саморегуляцией это...

Ответ: агробиоценоз

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Окружение, в котором функционирует организация, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, людей и их взаимоотношения это...

Ответ: окружающая среда

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Совокупность отраслей экономики, связанных с агропромышленным производством это...

Ответ: агропромышленный комплекс

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Совокупность отраслей сельскохозяйственного производства, основанных на рациональном использовании земли с целью выращивания сельскохозяйственных культур.

Ответ: Земледелие

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Комплекс мер, направленных на устранение потенциально опасных последствий применения методов и продуктов, возникающих в результате использования инфекционных или генетически модифицированных организмов в научных и коммерческих целях.

Ответ: биологическая безопасность:

ПК-2 способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

Индикаторы компетенций:

ПК-2.1 Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности

ПК-2.2 Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ПК-2.1 Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой из экспериментов является основным в агрономии?

- 1.Лабораторный
- 2.Лабораторный и вегетационный
- 3.Лабораторный, вегетационный и лизиметрический
4. Полевой

Ответ: 4

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какой способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы?

1. использование паразитических организмов
2. поддержание высокой влажности
3. внесение органических удобрений
4. уничтожение сорняков гербицидами

Ответ: 1

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Агроэкосистемы менее устойчивы, чем экосистемы, так как в них

1. полностью замкнут круговорот веществ и энергии
2. нет продуцирующего и редуцирующего звеньев в пищевых цепях
3. ограничен видовой состав растений
4. животные занимают первый трофический уровень

Ответ: 3

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Биотехнология это...

1. Использование микроорганизмов, отдельных клеток растений и животных для получения большего количества биомассы
2. Использование в сельском хозяйстве сортов интенсивного типа;
3. Использование органических удобрений для повышения плодородия почвы и уровня продуктивности сельскохозяйственных культур.
4. Получение энергии при помощи биологических объектов.

Ответ: 1

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какие виды ущерба наносит загрязнение природной среды?

1. экологический и социальный
2. материальный и экологический
3. моральный и экологический
4. материальный, экологический, социальный, моральный

Ответ: 4

Задания закрытого типа на установление соответствия

ПК-2.2 Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.

Задание 6.

Прочитайте текст и выберите соответствия

Определение		Термин	
А	Обеспечение всеми землепользователями в процессе производства максимального эффекта в	1	Государственный контроль за

	осуществлении целей землепользования с учетом охраны земель и оптимального взаимодействия с природными факторами		использованием земель
Б	Комплекс организационно-хозяйственных агрономических, технических, мелиоративных, экономических и правовых мероприятий по предотвращению и устранению процессов, ухудшающих состояние земель, а также случаев нарушения порядка пользования землями	2	Рациональное использование земель
В	Комплекс мероприятий по наблюдению за соблюдением министерствами, ведомствами, государственными, кооперативными, общественными предприятиями, организациями и учреждениями, а также гражданами земельного законодательства, порядка пользования землей, правильности ведения земельного кадастра и землеустройства в целях рационального эффективного использования и охраны земель	3	Охрана земель
Г	Система государственных мероприятий, направленных на осуществление решений государственных органов в области пользования землей по организации наиболее полного, научно обоснованного, рационального и эффективного ее использования, повышения культуры земледелия и охраны земель	4	Государственное землеустройство

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б3В1Г4

Задание 7.

Прочитайте текст и выберите соответствия

Определение		Термин	
А	Виды животных, разводимые человеком. пищевой, медицинской, кормовой, технической, текстильной и др.), а также выполняющие транспортные и рабочие функции	1	промысловое животное
Б	Домашнее животное, содержащееся человеком с целью получения продуктов питания, сырья для производства промышленной продукции	2	продуктивное животное:
В	Дикое животное, предназначенное для убоя с целью использования на пищевые, медицинские, кормовые, технические цели или для производства изделий легкой промышленности	3	домашние животные
Г	Животное, за исключением рыб, водных беспозвоночных, водных	4	сельскохозяйственное животное

	млекопитающих и других водных животных, целенаправленно используемые для получения от них пищевой продукции		
--	---	--	--

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ4В1Г2

Задание 8.

Прочитайте текст и выберите соответствия

Термин		Определение	
А	биоразложение:	1	Добавление питательных веществ или кислорода для усиления разложения микроорганизмами загрязняющих веществ.
Б	фиторемедиация:	2	Разложение микроорганизмами химических соединений на более простые
В	биоконтроль:	3	Контроль численности насекомых-вредителей биологическими средствами
Г	биообогащение:	4	Использование способности растений удалять радиоактивные или загрязняющие агенты из любых почв (например, загрязненные поля) или водных источников

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б4В3Г1

Задание 9.

Прочитайте текст и выберите соответствия

Определение		Термин	
А	улучшенные экологические характеристики:	1	Показатели качества и безопасности сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, определенные национальными или межгосударственными стандартами в сфере производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия с улучшенными экологическими характеристиками.
Б	продовольствие с улучшенными экологическими характеристиками:	2	Соответствующие стандартам семена (части растений), применяемые для воспроизводства сортов сельскохозяйственных растений или для воспроизводства видов лесных растений, пестициды, агрохимикаты, минеральные удобрения, корма и кормовые добавки, производство которых соответствует национальными или межгосударственными стандартами в сфере производства сельскохозяйственной продукции,

			сырья и продовольствия с улучшенными экологическими характеристиками.
В	сырье с улучшенными экологическими характеристиками:	3	Соответствующая стандартам пищевая продукция, включающая в себя продукты животного, растительного, микробиологического, минерального, искусственного или биотехнологического происхождения в натуральном, обработанном или переработанном виде, пищевые добавки, которые предназначены для употребления человеком в пищу, производство которой соответствует национальными или межгосударственными стандартами в сфере производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия с улучшенными экологическими характеристиками.
Г	пищевая продукция:	4	Продукты животного, растительного, микробиологического, минерального, искусственного или биотехнологического происхождения в натуральном, обработанном или переработанном виде, которые предназначены для употребления человеком в пищу

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б3В2Г4

Задание 10.

Прочитайте текст и выберите соответствия

Определение		Термин	
А	пищевая рыбная продукция:	1	Водоросли и другие водные растения, извлеченные (выловленные) из полувольных условий их содержания, разведения или искусственно созданной среды обитания.
Б	пищевая продукция аквакультуры животного происхождения:	2	Непригодное для производства пищевой рыбной продукции пищевое (продовольственное) сырье или образовавшиеся в процессе производства пищевой рыбной продукции неиспользуемые остатки этой продукции.
В	пищевая продукция аквакультуры растительного происхождения:	3	Рыба [в том числе живая рыба и рыба-сырец (свежая)], водные беспозвоночные (в том числе живые и свежие водные беспозвоночные), водные млекопитающие (в том числе свежие водные млекопитающие) и другие водные животные, а также водоросли [в том числе водоросли-сырец (свежие)] и другие водные растения (в том числе свежие водные растения), в том числе продукция из них, в непереработанном или переработанном (обработанном) виде, которые предназначены для употребления человеком в пищу.
Г	рыбные отходы:	4	Рыба, водные беспозвоночные, водные млекопитающие и другие водные животные,

			извлеченные (выловленные) из полувольных условий их содержания, разведения или искусственно созданной среды обитания.
--	--	--	---

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ4В1Г2

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Почвы, используемые в сельском хозяйстве, различаются по плодородию. Расположите почвы по плодородию от наиболее плодородных, к наименее плодородным.

1. Подзолистые и дерново-подзолистые почвы
2. Чернозёмы и каштановые почвы
3. Арктические и тундровые почвы
4. Серые и бурые лесные почвы

Ответ:2143

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 и СанПиН 2.1.4.1116-02, питьевая вода делится на 4 категории качества: Расположите воду по категориям от первой к четвертой.

1. вода из системы централизованного водоснабжения, которая проходит необходимую водоподготовку — фильтрацию и дезинфекцию
2. вода высшего качества, рекомендована к употреблению детьми.
3. питьевая вода 1 сорта, пригодна для ежедневного употребления без ограничений.
4. питьевая вода высшего качества.

Ответ:4132

Задание 13.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Инсектициды в водоемах накапливается в пищевой цепи или биоаккумулируется в следующем порядке:

- 1.Поглощаются рыбой
- 2.Поглощаются планктонными организмами кормовой базы
- 3.Инсектициды растворяются в воде или находятся в ней в виде взвеси
- 4.Попадают вместе с едой в организм человека

Ответ:3214

Задание 14.

Прочитайте текст и установите последовательность.

В соответствии с ФЗ «Об охране окружающей среды» выделяют четыре класса опасности предприятий. Расположите предприятия в порядке убывания их опасности, начиная с самых опасных.

- 1.предприятия, осуществляющие бурение или добычу нефти
- 2.предприятия по хранению и утилизации химического оружия и спецхимии

3.бизнесцентры, гипермаркеты
4.опасные производственные объекты, предназначенные для транспортировки природного газа под давлением свыше 0,005 МПа до 1,2 МПа включительно 3
Ответ: 2143

Задание 15.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Существует 4 основных класса опасности веществ:

I — чрезвычайно опасные. Степень вредного воздействия считается очень высокой. Даже небольшое количество вещества способно вызывать летальный исход, а экологическая система нарушается без возможности восстановления.

II — высокоопасные. Они оказывают серьезное воздействие на живые организмы и значительно нарушают экологию, восстановление которой занимает не менее тридцати лет.

III — умеренно опасные. Они не особо опасны для жизни, однако могут оказать серьезный вред как для человека, так и для окружающей среды.

IV — малоопасные. Они широко применяются в химической промышленности и в быту. Негативное воздействие незначительное, при работе с ними также необходимо использовать средства защиты и соблюдать технику безопасности. Разместите вещества в порядке убывания опасности.

1.Сульфаты

2.Свинец

3.Таллий

4.Марганец

Ответ:4213

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Последовательные и взаимосвязанные стадии системы жизненного цикла продукции от приобретения или производства из природных ресурсов или сырья до окончательного размещения в окружающей среде это....

Ответ: жизненный цикл продукции

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Способ выращивания растений вне почвы, при котором необходимые питательные вещества они получают из водного раствора это....

Ответ: гидропоника

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Приспособление популяции в течение ряда поколений к изменениям окружающей среды это...

Ответ: адаптация

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Молекулярная селекция и биотехнология размножения растений и животных, биотехнология почв, производство биоудобрений, кормового белка, биологических

средств защиты растений, переработка отходов сельскохозяйственного производства и лесной промышленности это...

Ответ: агробиотехнология

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Земли, которые используют или могут быть использованы в отраслях народного хозяйства это...

Ответ: земельные ресурсы

3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

3.2.1 Вопросы к экзамену

Формируемая компетенция: Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1):

ПК-1.1. Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности.

1. Предмет «Экология предприятий АПК». Цель, задачи и содержание дисциплины.
2. Понятие о внутренней среде организма и гомеостазе.
3. Природно-очаговые инфекции. Экологически обусловленные заболевания Санкт-Петербурга.
4. Краткая история развития и становления науки «Экология предприятий АПК».
5. Специфические приспособительные реакции к различным условиям существования.
6. Основные этапы развития взаимодействия человека с окружающей природной средой.
7. Экологические аспекты урбанизации. Особенности экологических проблем городов на различных исторических этапах.
8. Антропоэкологические законы и аксиоматика.
9. Понятие о среде обитания и экологических факторах.
10. Питание и здоровье. Основы рационального питания. Последствия неправильного питания.

ПК-1.2. Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности.

11. Атмосферный воздух, как фактор внешней среды. Антропогенное воздействие на атмосферу.
12. Общие закономерности действия факторов среды на живой организм.
13. Почва, как фактор внешней среды. Антропогенное воздействие на литосферу.
14. Вода, как фактор внешней среды. Антропогенное воздействие на гидросферу.
15. Понятие об адаптации и акклиматизации человека. Общие закономерности адаптивного процесса.
16. Урбанизация, как глобальный исторический процесс. Факторы формирования городской среды.
17. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.
18. Возрастная структура. Старение населения и продолжительность жизни.

19. Качественный состав пищи. Роль основных питательных веществ, витаминов и минеральных веществ в жизнедеятельности организма.
20. Климат и воздействие на него деятельности человека (разрушение озонового слоя, кислотные дожди).

Формируемая компетенция: - Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2):

ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности.

21. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Общие закономерности воздействия факторов на живой организм.
22. Основные уровни и механизмы регуляции физиологических функций. Понятие о функциональных системах.
23. Среда обитания и здоровье человека. Агроэкологическое напряжение и утомление.
24. Геохимические провинции. Их влияние на жизнедеятельность и здоровье людей.
25. Социальные аспекты экологии человека.
26. Урбанизация, как глобальный исторический процесс. Факторы формирования городской среды.
27. Принципы и методы исследований в «Экологии предприятий АПК».

ПК-2.2. Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.

28. Климат и влияние на него деятельности человека (парниковый эффект).
29. Основные уровни и механизмы регуляции физиологических функций. Понятие о функциональных системах.
30. Почва, как фактор внешней среды. Антропогенное воздействие на литосферу.
31. Экологические кризисы и катастрофы в истории человечества.
32. Приемы оценки экологического состояния производственных предприятий по промышленному разведению животных.
33. Приемы оценки экологического состояния производственных предприятий по промышленному разведению птиц.
34. Приемы оценки экологического состояния производственных предприятий по промышленному разведению гидробионтов.
35. Загрязнение среды обитания

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии оценки знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.05 «Экологическая безопасность в АПК»
для магистров по направлению подготовки
06.04.01 Биология

Цели освоения дисциплины: приобретение студентами систематизированных знаний в области экологии сельскохозяйственных предприятий, охраны природы и рационального природопользования для осуществления научно-исследовательских и информационно-биологических задач.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.В.05 «Экологическая безопасность в АПК» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание дисциплины: при освоении дисциплины изучают основные термины и понятия, цели и задачи агроэкологии; эволюцию взаимоотношений человека и природы, экологические кризисы сельскохозяйственных предприятий; антропогенное воздействие на природную среду и биотическое сообщество; приемы оценки экологического состояния сельскохозяйственных предприятий; причины загрязнения среды обитания.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 144 часа (4 зачетные единицы).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.