

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по учебной и
воспитательной работе
Доцент С.В. Краснов



« 12 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки: 06.03.01 «Биология»

Профиль: Биоэкология

Кафедра: Биоэкологии и физиологии с/х животных

Квалификация(степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Кинель 2021

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Сельскохозяйственная экология» - интеграция у студентов предметных знаний о с/х производстве, деятельности человека по преобразованию природы; о характере и результатах воздействия на окружающую среду; формирование навыков применения полученных знаний в решении профессиональных задач.

Задачи: освоение углубленных знаний о единстве природы, человека и общества, о характере преобразования природы и антропогенных последствиях в условиях интенсификации с/х производства.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.4 «Сельскохозяйственная экология» относится к блоку дисциплин базовой части.

Дисциплина осваивается на втором курсе во втором семестре в очной и заочной форме.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	-способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально –хозяйственных, генетических и экономических факторов.	ИД-1 Знает:- природные, социально-хозяйственные ,генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных;
		ИД-2 Умет: - осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;
		ИД-3 Владеет:-навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во нед.)
		Всего часов	Объем контактной работы	4 (18)
Аудиторные занятия (всего)		72	72	72
в том числе:	Лекции (Л)	36	18	36
	Практические работы (ПР)	36	26	36
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		36		36
СРС в семестре:	-самостоятельное изучение разделов;	10		14
	Проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами;	10		20
	-подготовка в лабораторным занятиям;	6		7
	-выполнение индивидуального задания;	10		20
	-подготовка к зачету	9		9
Вид промежуточной аттестации (зачет)		зачет		зачет
Общая трудоемкость, час.		108	36	108
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3	1.5	3

4.3 Тематический план лекционных занятий

№ п./п.	№ раздела дисциплины	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Введение	Задачи сельскохозяйственной экологии. Экологическая ситуация в России. Принципы гармоничного взаимодействия человека и природы.	4
2.	Экология почв	Почва — ценнейшее богатство человечества. Почвенные факторы определяющие «чистоту» сельскохозяйственной продукции	4

3.	Восстановление почв	Экология микрофлоры почв. Условия получения экологически безопасной растениеводческой продукции. Основные элементы организации системы земледелия. Процессы и явления, снижающие почвенное плодородие.	4
4	Современное земледелие	Отходы растениеводства основные причины их образования и последствия.	2
5	Экологическое восстановление земель	Концепция альтернативного земледелия. Системы альтернативного земледелия: органическая, биодинамическая, биологическая, органо-биологическая, экологическая.	4
6	Восстановление водных ресурсов	Вода-источник жизни в сельском хозяйстве. Основные методы оценки экологического качества воды.	4
7	Экологический подход к ведению животноводства	Животноводство — упрощенные гетеротрофные экосистемы. Экологическая структура пастбищ. Улучшение и восстановление деградированных пастбищ. Стадо с/х животных- компонент пастбищного биоценоза.	4
8	Безотходное производство в животноводстве	Отходы животноводства мощный фактор загрязнения среды. Методы очистки и утилизации навозных стоков Использование биотехнологии для переработки отходов животноводства	4
9	Современные сельские поселения	Окружающая среда человека разумного (homo sapiens) Функции сельской местности. Основные виды деятельности в сельской местности. Демографическая ситуация в сельской местности России. Образ жизни сельского населения России .	4
Итого:			36

4.3 Тематический план лабораторных занятий Не предусмотрен.

4.4 Тематический план практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч
1	Определение проблем во взаимодействии человека и окружающей среды в различные исторические эпохи.	2
2	Загрязнение почв и экологическая безопасность с/х продукции.	4

	Определение в почвах по ГОСТ наличие пестицидов, тяжелых металлов.	
3	Ресурсы России, вода как фактор риска.	4
4	Загрязнения с/х угодий пестицидами и проблема чистых кормов в животноводстве. Методика определения силоса и сенажа по ГОСТ на пригодность по Н.А Михину.	4
5	Экологизация животноводства и производство экологически чистой продукции. Определение компонентов в мясных и молочных продуктах по ГОСТ не допустимые нормы.	4
6	Использование гормонов и антибиотиков в животноводстве. Проблема экологически чистой продукции животноводства	4
7	Проблема накопления, переработки и утилизации стоков в животноводстве.	4
8	Природоохранные и ресурсосберегающие технологии	4
9	Экология домашних животных.	2
10	Биотехнология и трансгенные продукты: достижения и проблемы.	2
11	Глобальное потепление климата и изменение в мировой структуре сельского хозяйства	2
Всего:		36

4.5 Самостоятельная работа студентов

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	13
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	20
3	Подготовка к лабораторным занятиям (семинарского типа)	изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	10
4	Самостоятельная работа (индивидуальное задание)	Выполнение индивидуального задания	20
5	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	9
ИТОГО			72

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендации по использованию материалов учебной программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

В процессе изучения Сельскохозяйственной экологии учебными целями являются принципы изучения экологических разделов курса разнообразны, потому что они взаимодействуют с окружающей средой и живыми организмами. Рациональное ведение земледелия затрагивает не только почвенных биоценозов но и биодинамических, то есть влияние космоса.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

Для изучения темы из курса необходимо изучить, как воздействует фактор на окружающую среду прямо или косвенно. В результате которого самые простые технологии темы «Сельскохозяйственной экологии» должны построены так чтобы организация сельскохозяйственного производства была в гармонии с окружающей средой.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к зачету

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и на практические занятия.

Рекомендуется широко использовать ресурсы ЭБС библиотеки университета и электронные ресурсы кафедры, находящиеся в локальной сети.

БАЗОВАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1. Основная литература:

6.1.1. Демиденко, Г.А. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина. — Электрон. дан. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103803>

6.1.2. Иванова, Е.П. Практикум по сельскохозяйственной экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.П. Иванова. — Электрон. дан. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70631>.

6.2. Дополнительная литература:

6.2.1. Сельскохозяйственная экология, Учеб. пособие Саратов, 1997, 418с.

6.2.2. Сельскохозяйственная экология, Учеб. пособие для вузов М., Колос, 2000, 304с

6.3 Программное обеспечение:

Общесистемное ПО

- Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic;

- Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013;

- АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10 , 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018г.

- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020;

- WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT - №171771.616298 от 25.11.2004;

Прикладное ПО: НЭБ РФ, версия 4.0.7.0

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Аудитория №2227	Специализированная учебная мебель, экран, переносные: мультимедийный проектор, ПК,
2	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория №2226	Специализированная учебная мебель, экран, переносные: мультимедийный проектор, ПК, учебные фильмы, анатомические учебные плакаты.
3	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс 2221)	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежат посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Вопросы к докладам «Сельскохозяйственная экология»

1. Глобальное потепление и изменение структуры сельского хозяйства.
2. Экологизация сельского хозяйства.
3. Интенсивные технологии и экологическая безопасность сельхоз продуктов.
4. Безопасность продуктов из ГМО.
5. Последствия радиоактивных аварий для сельского хозяйства в России.
6. Производство безопасных продуктов для детского питания.
7. Экология домашних животных.
8. Биостимуляторы и гормоны в животноводстве.
9. Экологические иммунодефициты у животных и людей.
10. Влияние «геопатогенных зон» на физиологические функции организмов.
11. Развитие энергетики и проблемы экологии.
12. Биоэнергетика и альтернативные источники энергии.
13. Экология и эволюция паразитов.
14. Экология и эволюция вирусов.
15. Экология и эволюция микроорганизмов (патогенных, условно патогенных, симбиотических).
16. Экология и эволюция почвенных организмов в условиях современного сельского хозяйства.
17. Экология и демографическая ситуация в сельской местности России.
18. Экологический подход к водоснабжению и стокам в животноводстве.
19. Солнечная активность, биоритмы и сельское хозяйство.
20. Влияние электромагнитного излучения на живые организмы.
21. Экологически безопасное сельскохозяйственное производство в пригородной зоне.
22. Защита почв от эрозии и снижения плодородия – экологическая проблема.
23. Экологическая ситуация в Самаре и Самарской области.
24. Развитие инфраструктуры села и проблемы экологии.

Критерии и шкала оценивания докладов конференции

оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся:

- подготовил по теме краткий конспект по заданной теме, отражающий основные положения рассматриваемого вопроса;
- подготовил презентацию и выступил на студенческой научной конференции;

оценка «не зачтено» выставляется:

- если не подготовлен краткий конспект или в нем не раскрыто основное содержание материала по заданной теме.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине проводится по вопросам

Перечень вопросов к зачету

1. Сельскохозяйственная экология- предмет. Задачи сельскохозяйственной экологии.
2. Причины экологических кризисов и последствия антропогенной нагрузки
3. Экологическая ситуация в России.
4. Принципы гармоничного взаимодействия человека и природы
5. Важнейшие продовольственные проблемы и прогнозы их решения
6. Экологические законы, правила и принципы
7. Комплексность и констелляция экологических факторов.
8. Экологические факторы. Толерантность. Закономерности действия фактора
9. Структура и функционирование природных экосистем
10. Продуктивность экосистем
11. Сельскохозяйственные экосистемы- определение и типы
12. Черты сходства природных и с/х экосистем.
13. Развитие биоэнергетики и проблемы утилизации отходов в сельском хозяйстве
14. Почва — ценнейшее богатство человечества
15. Почвенные факторы определяющие «чистоту» сельскохозяйственной продукции
16. Экология микрофлоры почв
17. Экологические последствия загрязнения с/ х угодий пестицидами и проблема чистых кормов в животноводстве.
18. Загрязнение почв радионуклидами и экологическая безопасность с/х продукции
19. Условия получения экологически безопасной растениеводческой продукции
20. Основные элементы организации системы земледелия
21. Процессы и явления, снижающие почвенное плодородие
22. Концепция альтернативного земледелия
23. Система альтернативного земледелия- Органическая
24. Система альтернативного земледелия- Биодинамическая
25. Система альтернативного земледелия- Биологическая

26. Система альтернативного земледелия- Органобиологическая
 27. Система альтернативного земледелия- Экологическая
 28. Рациональная организация и экологизация животноводства
 29. Экологическая структура пастбищ
 30. Улучшение и восстановление деградированных пастбищ
 31. Стадо с/х животных- компонент пастбищного биоценоза
 32. Преобразование видового состава растений пастбищ при выпасе.
 33. Вытаптывание пастбища стадом
 34. Влияние на среду экскрементов животных.
 35. Ферма – экологический подход к организации
 36. Изменение образа жизни животных в условиях одомашнивания
 37. Использование гормонов и антибиотиков в животноводстве.
- Проблема экологически чистой продукции животноводства
38. Безотходные и малоотходные технологии в животноводстве
 39. Альтернативные системы животноводства
 40. Отходы животноводства антропогенный фактор загрязнения среды
 41. Методы очистки и утилизации навозных стоков
 42. Использование биотехнологии для переработки отходов животноводства
 43. Экология человека в сельской местности
 44. Окружающая среда человека разумного (*Homo sapiens*)
 45. Функции сельской местности
 46. Основные виды деятельности в сельской местности
 47. Демографическая ситуация в сельской местности России
 48. Образ жизни сельского населения России
 49. Глобальное потепление климата и изменение в мировой структуре сельского хозяйства
 50. Природоохранные и ресурсосберегающие технологии в животноводстве, ветеринарии РФ
 51. Питание как фактор здоровья человека. Экологически безопасная продукция
 52. Биотехнология и трансгенные продукты: достижения и проблемы
 53. Экология питания. Энерготраты и стратегии их восполнения
 54. Питание человека в «традиционных» обществах. Социально-экономические изменения в обществе и питание
 55. Урбанизация и экология человека в городе. Смысл урбанизации
 56. Социально-информационное окружение горожан загрязнение окружающей среды в городе.

Пример билета для зачета

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования
высшего образования

«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Профиль подготовки Биология

06.03.01 – «Биология»

Кафедра «Биоэкология и физиология с/х животных»

Дисциплина «Сельскохозяйственная экология»

Билет №1

1. Экологическая ситуация в России.
2. Питание как фактор здоровья человека. Экологически безопасная продукция.

Составитель _____ Л.М. Зайцева
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ В.В. Зайцев
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«не зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, творческие задания);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях, во время выполнения индивидуальных заданий, а также по результатам доклада на научной студенческой конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Доклад	<p>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы.</p> <p>Тематика докладов выдается на занятии, выбор темы осуществляется самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на научных студенческих конференциях, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие обучающиеся.</p>	Темы докладов
2	Зачет	<p>Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.</p>	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

Доцент кафедры «Биоэкологии и физиологии с/х животных», к.с/х.н.,
Зайцева Л.М

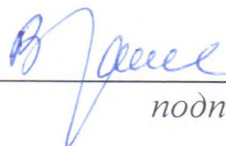


подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Биоэкологии и физиологии с/х животных» «20» 04 2021 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

Д.б.н., профессор В.В. Зайцев

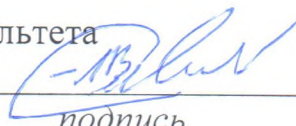


подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета

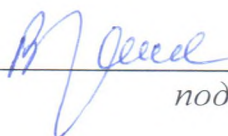
Д.в.н., профессор А.В.Савинков



подпись

Руководитель ОПОП ВО

Д.б.н., профессор В.В. Зайцев



подпись

Начальник УМУ

К.т.н., доцент С.В. Краснов



подпись