

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического со-
вета университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 09)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
ПО САНИТАРИИ, ГИГИЕНЕ, ЭКОЛОГИИ, ВЕТЕРИНАРНО-
САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ И БИОБЕЗОПАСНОСТИ**

научная специальность

**4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экс-
пертиза и биобезопасность**

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями изучения дисциплины «Кандидатский экзамен по санитарии, гигиене, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизе и биобезопасности» являются:

- оценить теоретические знания, практические навыки и умения выпускников;
- установить соответствие уровня сформированности компетенций выпускников к федеральным государственным требованиям к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) и совокупному ожидаемому результату образования по научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность;
- определить уровень подготовленности выпускников к решению задач в научно-исследовательской деятельности в области санитарии, гигиены, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и биобезопасности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность кандидатский экзамен по санитарии, гигиене, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизе и биобезопасности (2.3.3) относится к Образовательному компоненту 2, Промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практике (2.3).

Кандидатский экзамен по санитарии, гигиене, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизе и биобезопасности является необходимой основой для подготовки к итоговой аттестации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- • необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки;
- методики и способы применения эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки;
- принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия;
- способы и методы формирования и решения задач в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;
- возможность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;
- нормативно-техническую документацию производства и переработки продуктов убоа;
- режимы технологических процессов переработки сырья животного и растительного происхождения; болезни, передающиеся человеку, через продукты убоа;
- нормативно-техническую документацию производства и переработки продуктов убоа;
- режимы технологических процессов переработки сырья животного и растительного происхождения;
- болезни, передающиеся человеку, через продукты убоа;

Уметь:

- • владеть необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки;
- проводить ветеринарно-санитарную экспертизу продукции животноводства, пчело-

водства и водного промысла;

- осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения;
- провести оценку качества продуктов убоя;
- принимать самостоятельно мотивированные решения в нестандартных ситуациях и готов нести ответственность за их последствия;
- формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;
- формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;

Владеть:

- необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки;
- методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя;
- методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии;
- методиками проведения просветительской работы среди населения по специальным вопросам;
- методами популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы с учащимися, анализом состояния объектов деятельности
- способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия;
- способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;
- способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость кандидатского экзамена по санитарии, гигиене, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизе и биобезопасности составляет 1 зачетную единицу, 36 акад. часа.

4.2. Содержание и структура кандидатского экзамена

Раздел 1. Ветеринарная санитария и зоогигиена

Санитарно-гигиенические требования к почве и охрана ее от загрязнения. Состав почвы. Санитарно-гигиенические требования к воде, водоснабжению и поению сельскохозяйственных животных. Зоны санитарной охраны. Методы контроля качества воды. Методы очистки и обеззараживания воды. Санитарно-гигиенические требования при заготовке кормов. Хранение. Транспортировка. Подготовка к использованию кормов. Методы оценки доброкачественности кормов. Профилактика заболеваний животных вследствие нарушений санитарно-гигиенических правил и норм кормления. Требования к комбикормовым заводам, транспорту для кормов. Использование кормовых добавок. Микотоксины и профилактика микотоксикозов у животных. Типы ферм и помещений для животных. Требования к участку для строительства животноводческих объектов. Устройства выгульных площадок, дезбарьеров и санпропускников. Требования к строительным материалам. Подстилочные материалы и их оценка. Гигиена воздушной среды и микроклимат. Влияние высоких и низких температур на организм животных. Факторы, определяющие микроклимат. Нормативы микроклимата. Влажность воздуха, температура, газовый состав. Меры борьбы с вредными газами в помещениях. Гигиенические требования к содержанию крупного рогатого скота, свиней, овец,

лошадей, птицы. Гигиенические требования в кролиководстве и звероводстве, товарном рыбоводстве. Гигиена транспортировки животных и сырья животного происхождения.

Раздел 2. Экология животных

Природные ресурсы, их классификация. Масштабы вовлечения природных ресурсов в хозяйственный оборот. Понятие об экологических факторах среды. Экологические вопросы мониторинга воздушной среды, воды, почвы, кормов. Загрязнение среды производством сельскохозяйственного и другого направления. Радиометрический и токсикологический контроль продуктов животноводства. Адаптация и резервные возможности организма. Классификация и диапазон действия экологических факторов на организм. Загрязнение пищевых продуктов, передача по пищевым цепочкам биологических и химических загрязнителей. Мутагены, канцерогены, токсины. Применение антибиотиков, гербицидов и других химических веществ при производстве продукции животноводства.

Понятие о производстве экологически чистых и биологически полноценных кормов и продуктов животного происхождения. Крупные животноводческие комплексы и их влияние на воздушную среду, воду, почву. Дезинфекция помещений и ее влияние на окружающую среду. Загрязнение окружающей среды отходами животноводческих ферм. Навоз как загрязнитель окружающей среды. Выживаемость патогенных микроорганизмов и личинок гельминтов в навозе, почве и воде. Обеззараживание навоза, почвы и воды, контаминированных патогенными микроорганизмами. Мониторинговые исследования по определению токсикоэлементов (радионуклидов, тяжелых металлов, пестицидов, микотоксинов и др.) в почве, кормах, продукции животноводства (молоко, мясо, яйцо). Коэффициенты перехода. Разработка системы ведения животноводства в регионах с повышенным уровнем токсикоэлементов в окружающей среде и ветеринарного надзора.

Раздел 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза

Пищевое и биологическое значение мяса. Особенности послеубойного осмотра органов и тушек животных и птицы. Клеймение туш с учетом их ветеринарно-санитарного состояния и категории упитанности. Влияние микрофлоры на послеубойные изменения в мясе. Требования действующих стандартов к категориям упитанности скота и птицы. Режим предубойного содержания животных на мясоперерабатывающих предприятиях. Современные технологические схемы убоя животных и первичная переработка их. Санитарная оценка рыбы при инфекционных и инвазионных болезнях и отравлениях. Методы исследования рыбы на свежесть. Молоко, химический состав и физико-химические свойства коровьего молока, факторы, их обуславливающие. Бактерицидные и бактериостатические свойства молока и их использование в производстве. Гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов. Изменение качества молока при хранении. Показатели, характеризующие санитарногигиеническое состояние молока, наличие в нем антибиотиков, ингибиторов, пестицидов и др. веществ.

Раздел 4. Биобезопасность

Характеристики производственной безопасности. Определение производственной безопасности, гигиены труда, производственной санитарии. Формирование производственной безопасности на производстве, в ветеринарии. Правила производственной безопасности. Условия труда на рабочих местах. Требования безопасной организации работ в технологических процессах в ветеринарии. Санитарно-защитные зоны. Требования к исходным материалам, заготовкам и полуфабрикатам. Постановление министерства труда РФ, об утверждении перечня работ с вредными и особо вредными условиями труда, с установлением доплат к должностному окладу. Научное обоснование и разработка способов обеззараживания и технологических решений утилизации (использования) отходов птицеводства и животноводства. Биологический мониторинг, как компонент биологического контроля состояния среды.

5. Оценочные средства дисциплины (модуля)

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Оценочное средство	
		наименование	кол-во
1	Ветеринарная санитария и зоогигиена	Вопросы к кандидатскому экзамену	20
2	Экология животных	Вопросы к кандидатскому экзамену	20
3	Ветеринарно-санитарная экспертиза	Вопросы к кандидатскому экзамену	15
4	Биобезопасность	Вопросы к кандидатскому экзамену	15
		ИТОГО	70

5.2. Перечень вопросов к кандидатскому экзамену

1. Порядок предубойного осмотра животных и послеубойной экспертизы туш и органов.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животного и растительного происхождения на рынке.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя при туберкулезе.
4. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя при антропоозонозах: роже свиней, туляремии, ящуре, лептоспирозе.
5. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя при инфекционных болезнях, не передающихся человеку через продукты убоя: актиномикозе, столбняке, злокачественном отеке, бешенстве.
6. Определение степени свежести мяса. Ветеринарно-санитарная оценка мяса в зависимости от степени его свежести.
7. Схема ветеринарно-санитарной экспертизы молока натурального коровьего - сырья при приемке на молокозаводе.
8. Методы определения видовой принадлежности мяса.
9. Болезни и условия, при которых убой на мясо запрещен.
10. Ветеринарно-санитарная экспертиза и санитарная оценка рыбы при описторхозе.
11. Санитарно-гигиенические нормы при убое животных и первичной переработке туш.
12. Пищевые токсикоинфекции и их профилактика по линии ветеринарной службы.
13. Санитарно-гигиенический режим получения молока на ферме. Пороки молока и их предупреждение.
14. Условия и сроки хранения охлажденных и замороженных продуктов животного происхождения. Ветеринарно-санитарный контроль на холодильниках
15. Организация и методика ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов крупного рогатого скота, свиней, лошадей, ослов, мулов и верблюдов.
16. Созревание (ферментация) мяса и его сущность. Факторы, влияющие на процесс созревания мяса.
17. Особенности созревания мяса больных и переутомленных животных.
18. Изменения мяса при хранении: изменение цвета, запаха, вкуса, загар, ослизнение, плесневение, гниение. Причины, признаки, санитарная оценка.
19. Методы определения свежести мяса убойных животных.
20. Дифференциальная диагностика мяса, полученного от убоя здоровых, тяжело больных и убитых в атональном состоянии животных.
21. Пищевое значение яиц. Строение и химический состав. Классификация товарных яиц по действующему ГОСТу. Пороки яиц. Яйца как возможный источник инфекционных болезней человека и животных. Правила ветеринарно-санитарной экспертизы яиц домашней птицы. Особенности ветеринарно-санитарной оценки яиц водоплавающей птицы.

22. Морфология и химия мяса кроликов и нутрий. Особенности убоя кроликов и нутрий. Методика осмотра тушек и внутренних органов. Ветеринарно-санитарная оценка тушек и внутренних органов при инфекционных болезнях.
23. Краткие сведения о семействах промысловых рыб. Морфология и химия мяса, его пищевая и биологическая ценность
24. Санитарная оценка рыбы при инфекционных и инвазионных болезнях и отравлениях. Методы исследования рыбы на свежесть.
25. Молоко. Химический состав, физико-химические свойства коровьего молока, факторы их обуславливающие. Бактерицидные и бактериостатические свойства молока и их использование в производстве. Молоко других видов сельскохозяйственных животных и его рациональное использование.
26. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока и его хранение на ферме. Пороки молока и их предупреждение. Изменение качества молока при хранении. Показатели, характеризующие санитарногигиеническое состояние молока.
27. Ветеринарно-санитарные правила получения молока от здоровых и больных животных.
28. Первичная переработка молока в хозяйстве (очистка, охлаждение, хранение) и его транспортировка. Требования к заготавливаемому молоку по действующему ГОСТу и содержанию белка. Базисная жирность молока.
29. Способы и режимы обезвреживания молока, полученного от больных животных.
30. Температура воздуха. Факторы, влияющие на тепловой обмен животных и их зоогигиеническое значение. Приборы для измерения температуры.
31. Атмосферное давление, влияние его на организм животных. Приборы для измерения давления.
32. Влажность в помещениях, виды влажности, приборы для измерения влажности. Меры борьбы с высокой влажностью в помещениях для животных.
33. Движение воздуха и его воздействие на организм сельскохозяйственных животных. Мероприятия по профилактике простудных заболеваний. Приборы для регистрации скорости Движения воздуха.
34. Вредные газы в воздухе животноводческих помещений. Приборы для измерения вредных газов. Механизм действия вредных газов на организм сельскохозяйственных животных.
35. Освещенность животноводческих помещений. Гигиеническое значение, методы нормирования и определения.
36. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Гигиеническое значение, механизм действия на организм. Устройства для УФ и ИК облучения животных.
37. Микробная загрязненность воздуха животноводческих помещений. Приборы и методы ее определения.
38. Гигиеническая оценка стрессов в животноводстве и меры их профилактики.
39. Санитарно-гигиенические требования к почве. Методы оздоровления, обеззараживания и санитарная охрана ее от загрязнения.
40. Нормы технологического проектирования животноводческих зданий и их гигиеническое значение.
41. Конструктивные решения животноводческих зданий. Виды полов животноводческих помещений и их санитарно - гигиеническая оценка.
42. Вентиляция животноводческих помещений. Системы вентиляции, принцип действия, гигиеническая оценка.
43. Виды транспортировки животных и профилактика транспортных стрессов.
44. Физиологическая и санитарно-гигиеническая роль воды в животноводстве. Гигиенические требования к питьевой воде. Органолептические и физические методы исследования воды. Жесткость воды. Методика определения. Факторы влияющие на жесткость воды. Пути ее устранения.

45. Сравнительная гигиеническая оценка различных источников и способов водоснабжения. Очистка, улучшение и обеззараживание питьевой воды. Охрана водоисточников от загрязнения. Самоочищение воды.
46. Зоогигиенический контроль при заготовке, хранении, транспортировке и подготовке кормов к скармливанию.
47. Методы санитарной оценки и доброкачественности грубых, сочных кормов.
48. Гигиенические требования к пастбищному содержанию животных и рациональное использование пастбищ.
49. Подстилочные материалы, их свойства, гигиеническая оценка и значение.
50. Гигиенические требования к устройству навозохранилищ. Методы обеззараживания навоза.
51. Навозные стоки, способы их очистки, обеззараживания и утилизации.
52. Профилактическая дезинфекция, дезодорация, дезинсекция и дератизация.
53. Техника выращивания телят в индивидуальных домиках на открытых площадках в условиях пониженных температур.
54. Способы и санитарно-гигиеническая оценка содержания свиней.
55. Источники загрязнения кормов и продуктов питания.
56. Источники биологического сырья для БАД, представляющие опасность для человека.
57. Профилактика антропоозоозов.
58. Токсиколого-гигиенические проблемы человека при использовании пестицидов. Классификация пестицидов.
59. Гигиена труда работников животноводства.
60. Основные параметры безопасности пищевой продукции.
61. Основные принципы биологической безопасности. Понятие «продовольственная безопасность».
62. Система «меркурий» в животноводстве и ветеринарно-санитарной экспертизе.
63. Естественные и искусственные источники радиоактивного излучения.
64. Общие закономерности перемещения радиоактивных веществ в биосфере.
65. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса при внешнем и внутреннем облучении.
66. Прогнозирование и нормирование поступления радионуклидов и тяжелых металлов в организм сельскохозяйственных животных.
67. Режим питания и содержания животных при загрязнении окружающей среды тяжелыми металлами.
68. Миграция радионуклидов и тяжелых металлов по сельскохозяйственным цепочкам.
69. Организация научных исследований для производства экологически безопасной и биологически полноценной продукции животноводства в условиях техногенного загрязнения агроэкосферы.
70. Природные и антропогенные загрязнители, их влияние на состояние здоровья животных, качество и безопасность растениеводческой и животноводческой продукции

5.3. Шкала оценочных средств

Уровень сформированности	Критерии оценивания	Кол-во баллов
Продвинутый <i>«отлично»</i>	Полное знание материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; Полное умение: осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения; прове-	75 -100 баллов

	<p>сти оценку качества продуктов убоя; принимать самостоятельно мотивированные решения в нестандартных ситуациях и готов нести ответственность за их последствия; формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;</p> <p>Полное владение: необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки; методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии; методиками проведения просветительской работы среди населения по специальным вопросам; методами популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы с учащимися, анализом состояния объектов деятельности; способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия; способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p>	
<p>Базовый «хорошо»</p>	<p>Знание материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения;</p> <p>Умение: осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения; провести оценку качества продуктов убоя; принимать самостоятельно мотивированные решения в нестандартных ситуациях и готов нести ответственность за их последствия; формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятель-</p>	<p>50 -74 балла</p>

	<p>ности, требующие углубленных профессиональных знаний; формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;</p> <p>Владение: необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки; методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии; методиками проведения просветительской работы среди населения по специальным вопросам; методами популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы с учащимися, анализом состояния объектов деятельности; способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия; способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p>	
<p>Пороговый <i>«удовлетворительно»</i></p>	<p>Поверхностное знание материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения;</p> <p>Поверхностное умение: осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения; провести оценку качества продуктов убоя; принимать самостоятельно мотивированные решения в нестандартных ситуациях и готов нести ответственность за их последствия; формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;</p>	<p>35 - 49 баллов</p>

	<p>Поверхностное владение: необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки; методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии; методиками проведения просветительской работы среди населения по специальным вопросам; методами популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы с учащимися, анализом состояния объектов деятельности; способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия; способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (ЗУН не сформированы) «неудовлетворительно»</p>	<p>Не знание материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; Не умение: осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения; провести оценку качества продуктов убоя; принимать самостоятельно мотивированные решения в нестандартных ситуациях и готов нести ответственность за их последствия; формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей; Не владение: необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки; методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельно-</p>	<p>менее 35 баллов</p>

	<p>сти в области ветеринарии; методиками проведения просветительской работы среди населения по специальным вопросам; методами популяризации профессиональных знаний, воспитательной работы с учащимися, анализом состояния объектов деятельности; способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия; способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.инфекционных болезней.</p>	
--	---	--

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Учебная литература

1. Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes : учебное пособие для вузов / Т. А. Барановская, А. В. Захарова, Т. Б. Пospelова, Ю. А. Суворова ; под редакцией Т. А. Барановской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 203 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18544-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535332>

2. Егорова, О. А. Английский язык для естественно-научных специальностей (А2–В1) : учебное пособие для вузов / О. А. Егорова, Е. Э. Кожарская ; ответственный редактор Л. В. Полубиченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15398-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544620>

3. Зими́на, Л. И. Немецкий язык (А2—В1) : учебное пособие для вузов / Л. И. Зими́на, И. Н. Мирославская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14693-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538161>

4. Мелехова Н.В., Попова Н.В. УМК по дисциплине «Иностранный язык» для обучающихся по научной специальности 1.5.6 Биотехнология. - Мичуринск, 2022.

6.2. Дополнительная учебная литература

1. Абрамов, Б. А. Теоретическая грамматика немецкого языка : учебник и практикум для вузов / Б. А. Абрамов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 284 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08613-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535725>

2. Ивлева, Г. Г. Немецкий язык : учебник и практикум для вузов / Г. Г. Ивлева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536011>

3. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство

Юрайт, 2024. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537717>

4. Катаева, А. Г. Грамматика немецкого языка : учебное пособие для вузов / А. Г. Катаева, С. Д. Катаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 82 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18841-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/551785>

5. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика : учебник для вузов / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16536-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544927>

6. Мильруд, Р. П. Теория обучения иностранным языкам. Английский язык : учебник для вузов / Р. П. Мильруд. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11977-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542928>

7. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537717>

6.3 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

6.4 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

6.6 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

6.7 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

6.8 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp_hrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бес-

					срочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sp_hrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sp_hrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

6.9 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

6.2.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

6.10 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия проводятся в закрепленных за кафедрой социально-гуманитарных дисциплин аудиториях, а также в других аудиториях университета согласно расписанию.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, д.132а - 5/212)</p>	<p>Система визуализации: Телевизор LED LG 86UK6750PLB – 1 шт.; Системный блок «ВаРИ-АНт-Стандарт (МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Project Expert 7 (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06). 4. Audit Expert 4 Professional (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06). 5. Statistica Base 6 (договор от 12.01.2012 № 6/12/А)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория паразитологии и инвазионных болезней) (г. Мичуринск, ул. Герасимова, д.132а - 5/206)</p>	<p>Система визуализации: Телевизор LED LG 60UM7100PLB – 1 шт.; Системный блок «ВаРИ-АНт-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт.; Набор микропрепаратов по паразитологии (42 стекла) – 2 шт.; Микроскоп Digi Micro 1V/3 – 6 шт.; Микроскоп оптический «БиОптик В-200» - 9 шт.; Спиртовая горелка – 8 шт.; Трихинеллоскоп “Partner” ДТ-9М -1 шт.4 Счетчик форменных элементов крови СФК «Минилаб» - 5 шт.; Компрессорий – 20 шт.; Трихинеллоскоп партативный ПТ-101 – 10 шт.; Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-</p>

		<p>02/2018СД.</p> <p>5. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно).</p> <p>6. Информационно-образовательная программа «Росметод» (договор от 17.07.2018 № 2135).</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Герасимова, д.132а - 5/308)</p>	<p>Системный блок «ВаРИ-АНт-Стандарт МТ/А10-9700/4GB/120GB/kb.m – 15 шт.;</p> <p>Монитор 21.5 LED LCD – 15 шт.</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</p> <p>2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</p> <p>3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС.</p> <p>4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p> <p>5. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно).</p>

Программа кандидатского экзамена по истории и философии науки составлена в соответствии с требованиями Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утв. постановлением правительства РФ от 30.11.2021 № 2122.

Авторы-составители:

профессор, д. вет. н. - Тарасенко П.А.,

доцент, к. с.-х. н. - Самсонова О.Е.

Рецензент:

Профессор кафедры агрохимии, почвоведения и эгроэкологии, д. с.-х. н. - Л.В. Бобровиц

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии (протокол № 9 от 10 марта 2022 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 7 от 21 марта 2022 г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 7 от 24 марта 2022 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГТ.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от 5 июня 2023г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 19 июня 2023г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии (протокол № 9 от 6 мая 2024 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №10 от 20 мая 2024г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 09 от 23 мая 2024 г.).

Оригинал документа хранится на кафедре зоотехнии и ветеринарии