

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000000065



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Зооинженерный факультет

Кафедра технологии переработки продукции животноводства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Научно-исследовательская работа**

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции животноводства

Форма обучения: Очная, заочная

Вид практики: Производственная

Тип практики: Научно-исследовательская работа

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ № 669 от 17.07.2017 г.)

Разработчики:

Васильева М. И., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 27.08.2019 года

1. Пояснительная записка

Цель практики - углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при обучении, развитие умений ставить задачи в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции; анализ и обобщение научного материала, развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам; стимулирование научно-исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе, выраженных в подготовке выпускной квалификационной работы бакалавры.

Задачи практики:

- Осуществление профессионального и личностного самообразования, создание благоприятных условий для формирования профессиональной и творчески активной личности.;
- Выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов.;
- Выработка умения применять теоретические знания и современные методы научных исследований в своей практической деятельности..

Научно-исследовательская работа, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности включена в часть практик Б2.

Научно-исследовательская работа студентов базируется на содержании дисциплин учебного плана, изучаемых ранее и предполагает соответствующий объем знаний, умений и компетенций. Результаты программы научно-исследовательской работы должны способствовать освоению последующих специальных профессиональных дисциплин учебного плана и выполнению выпускной квалификационной работы с элементами НИР.

Базами для проведения научно-исследовательской работы для бакалаврской программы являются лаборатории кафедр Ижевской ГСХА.

Способ проведения: Выездная, стационарная

Форма проведения: Дискретная

2. Место практики в структуре ООП ВО

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» является обязательным видом учебной работы, входит в раздел «Обязательная часть» ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 4 недели или 216 часов.

Для выхода на практику требуется: Перед началом научно-исследовательской работы в лаборатории или на кафедре бакалаврам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В соответствии с заданием на исследовательскую работу совместно с руководителем студент составляет план, включая детальное ознакомление с проводимыми в лаборатории и (или) на кафедре научными исследованиями, методами организации НИР, изучение методов исследования, выполнение конкретной научно-исследовательской работы, сбор материалов для отчета по работе и для исследовательской части в бакалаврской работе. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Практика, которая проводится вне Академии, целесообразно начать с экскурсии по организации или лаборатории, посещения музея.

В ходе научно-исследовательской работы студенты используют весь комплекс образовательных, научно-исследовательских и опытно-экспериментальных методов и технологий.

Для реализации научно-исследовательской работы студенты используют общенаучные и методы научных исследований, а также имеющиеся программные продукты.

Практике «Научно-исследовательская работа» предшествует изучение дисциплин (практик):

- Племенное дело в животноводстве;
- Экономическая теория;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Правоведение;
- Химия;
- Математика и математическая статистика;
- Микробиология;
- Сельскохозяйственная экология;
- Введение в профессиональную деятельность;
- Генетика растений и животных;
- Кормопроизводство;
- Зоология;
- Морфология и физиология сельскохозяйственных животных;
- Производство продукции животноводства;
- Кормление сельскохозяйственных животных;
- Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства;
- Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы;
- Биохимия сельскохозяйственной продукции;
- Технология переработки и хранения продукции животноводства;
- Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции;
- Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции;
- Процессы и аппараты перерабатывающих производств;
- Оборудование перерабатывающих производств;
- Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия;
- Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции;
- Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки;
- Основы научных исследований;
- Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях;
- Технология производства мясопродуктов;
- Технология переработки рыбы;
- Технология переработки продуктов пчеловодства;
- Экономика апк;
- Экономика перерабатывающих предприятий.

Практика «Научно-исследовательская работа» является логическим завершением изучения данных дисциплин.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Освоение практики «Научно-исследовательская работа» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Цифровые технологии в апк;

Экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий;

Технология производства молочных продуктов;

Ветеринарно-санитарный контроль продукции;

Технология колбасных изделий;

Технология производства рыбных и мясных консервов.

3. Требования к результатам освоения практики

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

нормативные правовые акты в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Студент должен уметь:

квалифицированно применять нормативные правовые акты в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Студент должен владеть навыками:

основными методами толкования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

- ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

приемы аналитической деятельности, методы проведения экспериментальных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, этапы организации исследования.

Студент должен уметь:

применять методы проведения экспериментальных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Студент должен владеть навыками:

методами проведения экспериментальных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

- ПК-1 Способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

принципы выбора и возможности использования общепринятых методик в проведении научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственного сырья.

Студент должен уметь:

применять методики для проведения научных исследований, обрабатывать результаты и анализировать их.

Студент должен владеть навыками:

методами проведения научных исследований, формулировать выводы по результатам исследований.

- ПК-2 Способен решать задачи в области науки, техники и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

основы интеллектуальных прав для выявления, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.

Студент должен уметь:

решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами.

Студент должен владеть навыками:

проведения патентных исследований и патентного поиска.

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации.

Студент должен уметь:

применять системный подход для решения поставленных задач, обобщать и формулировать выводы по теме исследования.

Студент должен владеть навыками:

средствами реализации исследовательской деятельности; формами и методами научного познания, методами поиска, обработки и использования научной информации.

- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

основные способы решения профессиональных задач.

Студент должен уметь:

определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Студент должен владеть навыками:

определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

4. Объем и содержание практики

4.1. Виды работ студентов на практике

Объем практики 216 часа(-ов). За период практики студенты обязаны выполнить следующий объем по видам работ:

Вид работ	Кол-во часов	Формируемые компетенции
-----------	--------------	-------------------------

Исследовательский этап. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-исследовательской информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задачи исследования. Участие в разработке продукции, выбор методик научных исследований по теме работы.	120	ОПК-5, ПК-1, УК-1
Заключительный этап. Участие в составлении отчета по теме или ее разделу, подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка материала к публикации. Подготовка отчета по практике.	32	ОПК-2, ПК-2, УК-2
Подготовительный этап. Изучение специальной технической и справочной литературы и другой научно-исследовательской информации, достижений отечественной и зарубежной науки в области производства и переработки сельскохозяйственного сырья. Выбор направления исследования.	44	УК-1, УК-2
Анализ полученных результатов. Обработка и анализ полученных результатов.	20	ОПК-2, ПК-1

4.2 Технология организации и проведения практики

Практика проводится студентами на основе программы, рабочего графика (плана) и индивидуального задания. В индивидуальном задании указывается тема, наименование раздела программы практики, темы научного исследования, выполняемые работы, сбор и обработка необходимой информации, дата начала и конец выполнения соответствующих работ.

Для выполнения индивидуального задания студент до отъезда на практику и за период прохождения практики должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- проходить практику в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения и программы практики, при этом соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ознакомиться с источниками информации для последующего выполнения отчета о практике, контрольных, курсовых работ и отдельных вопросов ВКР;
- в соответствии с содержанием программы закрепить полученные знания, сформировав умения и навыки практической деятельности;
- выполнить отчет о проделанной на практике работе.

Особенности прохождения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах, индивидуально.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить отчет, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения отчета предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- отчет по практике выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

5. Отчетная документация по практике

- Отчет по практике

- Отзыв руководителя от организации

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

6.1. Методические материалы оценки

Контроль прохождения студентами практики проводится в устной форме.

Методы контроля - в виде защиты отчета по практике, опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме.

6.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкалы и критерии оценки студентов по практике

Коды ком-	Виды работ	Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень овладения
-----------	------------	------------------	---------------------	-------------------

петен- ций				компетен- циями
ПК-1 ОПК-2	Анализ полученных результатов. Обработка и анализ полученных результатов.	5 Отлично	студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.	Повышен- ный
		4 Хорошо	студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности	Базовый

		<p>3 Удовлетворительно</p>	<p>студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета</p>	<p>Пороговый</p>
		<p>2 Не удовлетворительно</p>	<p>студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному материалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики</p>	<p>Ниже порогового</p>

ПК-2 УК-2 ОПК-2	Заключительный этап. Участие в составлении отчета по теме или ее разделу, подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка материала к публикации. Подготовка отчета по практике.	5 Отлично	студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.	Повышенный
		4 Хорошо	студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности	Базовый
		3 Удовлетворительно	студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета	Пороговый

		2 Не удовлетворительно	студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному материалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики	Ниже порогового
ОПК-5 УК-1 ПК-1	Исследовательский этап. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-исследовательской информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задачи	5 Отлично	студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.	Повышенный

<p>исследования. Участие в разработке продукции, выбор методик научных исследований по теме работы.</p>	<p>4 Хорошо</p>	<p>студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности</p>	<p>Базовый</p>
	<p>3 Удовлетворительно</p>	<p>студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета</p>	<p>Пороговый</p>

		2 Не удовлетворительно	студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному материалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики	Ниже порогового
УК-1 УК-2	Подготовительный этап. Изучение специальной технической и справочной литературы и другой научно-исследовательской информации, достижений отечественной и зарубежной науки в области производства и	5 Отлично	студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.	Повышенный

<p>переработки сельскохозяйственного сырья. Выбор направления исследования.</p>	<p>4 Хорошо</p>	<p>студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности</p>	<p>Базовый</p>
	<p>3 Удовлетворительно</p>	<p>студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета</p>	<p>Пороговый</p>

		2 Не удовле- творительно	студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики	Ниже порогового
--	--	--------------------------------	--	-----------------

6.3. Вопросы для промежуточной аттестации

1. Что вы понимаете под "актуальность" НИР?
2. Какие проблемы в производстве и переработке сельскохозяйственного сырья вам известны?
3. Что вы понимаете под "ключевые слова" НИР?
4. Что такое "патентный поиск"?
5. Как в России организована защита авторских прав и интеллектуальной собственности?
6. Какие разделы должна содержать "инструкция по эксплуатации оборудования" на производстве?
7. Какие разделы "техники безопасности" при работе в лаборатории НИР вам известны?
8. Что вы понимаете под "теоретическими и экспериментальными результатами" НИР?
9. Как узнать о предстоящих конференциях по профилю вашей НИР?
10. Какие разделы входят в "отчет о научно-исследовательской работе"?
11. Как узнать об адресах и правилах оформления статей в периодических научных журналах по профилю вашей НИР?
12. Какие разделы входят в "отчет о научно-исследовательской работе"?
13. Этапы НИР. Требования к теме научного исследования.
14. Формулирование цели и задач исследования.
15. Методика теоретических исследований. Моделирование. Методика экспериментальных исследований.
16. Методика составления реферативного обзора.
17. Составление отчетов о научно-исследовательской работе.
18. Общенаучные методы познания.
19. Классификация изобретений в зависимости от степени новизны.
20. Перечислите основные понятия и принципы планирования эксперимента.
21. Назовите сущность и методики экспериментальных исследований.
22. Как проанализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики.

23. На основе полученной информации необходимо определить необходимые параметры и характеристики исследуемых объектов. Поясните процедуру.
24. Общенаучные методы познания.
25. Индивидуальные методы творческого поиска.
26. Алгоритм решения изобретательских задач. Техническое противоречие.
27. Виды научно-технической информации, методы проработки и анализа научно-технической информации.
28. Как провести и выполнить научные и промышленные экспериментальные исследования?
29. Что означает "находить нестандартные способы решения задач"?
30. Назовите основные методы творческого поиска.

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

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

7. Перечень учебной литературы

1. Шамраев, А.В. Биохимия : [Электронный ресурс] : учебное пособие для выполнения практических работ по дисциплине "Биохимия" для студентов направления 020400.62 Биология / А. В. Шамраев ; ФГБОУ ВПО Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург : [б. и.], 2014. - on-line : рис. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/245293/info>

2. Кутырев, Г. А. Контроль качества продуктов питания : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Кутырев, Е. В. Сысоева ; ФГБОУ ВПО Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2012. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/302950/info>

3. Щурин, К.В. Методика и практика планирования и организации эксперимента : [Электронный ресурс] : практикум для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 200500.62 "Метрология, стандартизация и сертификация", 221400.62 "Управление качеством", 221700.62 "Стандартизация и метрология" и по специальностям 200503.65 "Стандартизация и сертификация", 220501.65 "Управление качеством" / К. В. Щурин, Д. А. Косых ; ФГБОУ ВПО Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург : [б. и.], 2012. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/202372/info>

4. Основы стандартизации, сертификации, метрологии : [Электронный ресурс] : учебник для студентов высших учебных заведений / [А. В. Архипов и др. ; под ред. В. М. Мишина]. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/189486/info>

5. Производство продукции животноводства : метод. пособие по выполнению курс. работы для студ., обуч. по спец. "ТППСХП" / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА ; сост. С. Д. Батанов. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2008. - 30 с.
6. Производство продукции животноводства : учебное пособие / сост.: С. Д. Батанов, О. С. Старостина. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014. - 237 с.
7. Производство продукции животноводства в натуральном выражении в Удмуртской Республике : [Электронный ресурс] : экспресс-информация (по каталогу № 102) / Территор. орган Федер. службы гос. стат. по УР. - Офиц. изд. - Ижевск : Удмуртстат, 2019. - on-line. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=25453&id=26480>
8. Технология производства продукции животноводства : [Электронный ресурс] : учебное пособие для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 36.06.01-Ветеринария и зоотехния, профилю подготовки 06.02.10-Частная зоотехния. Технология производства продуктов животноводства / А. И. Дарьин [и др.] ; ФГБОУ ВПО Пензенская ГСХА. - Пенза : РИО ПГСХА, 2015. - on-line : табл. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/341563/info>
9. Оконов, М. М.
Стандартизация и сертификация продукции растениеводства : [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. М. Оконов, Е. А. Джиргалова, О. С. Сангаджиева ; Калмыцкий гос. ун-т. - Элиста : [б. и.], 2014. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/320581/info>
10. Рогожин, В. В. Биохимия сельскохозяйственной продукции : учебник для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. В. Рогожин, Т. В. Рогожина. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2014. - 544 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/69865>
11. Биохимия молока и мяса : лаб. практ. для студ. зооинж. фак. по спец. ТППСХП / М-во сел. хоз-ва РФ, ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, Каф. технол. и перераб. продукции животноводства ; сост.: О. А. Краснова, Р. Р. Закирова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2007. - 107 с.
12. Рогожин, В. В. Биохимия мышц и мяса : учеб. пособие / В. В. Рогожин. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2006. - 237 с.
13. Рогожин, В. В. Биохимия молока и молочных продуктов : учеб. пособие / В. В. Рогожин. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2006. - 316 с.
14. Биохимия молока и мяса : метод. указ. для лаб.-практ. занятий и самост. работы студ. спец. "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА ; сост.: О. А. Краснова, Р. Р. Закирова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2007. - 36 с.
15. Научные основы системы ведения сельского хозяйства в Удмуртской Республике : Учеб. пособие. Кн. 2. Система ведения животноводства / ИжГСХА ; Науч. ред.: С.Н. Ижболдина, С.Д. Батанов. - Ижевск : [б. и.], 2002. - 244 с.
16. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учеб. пособие / [Г. С. Шарафутдинов и др.] ; под ред. Г. С. Шарафутдинова]. - Казань : Изд-во Казанского ун-та, 2004. - 267 с.
17. Праздничкова, Н. В.
Товароведение и экспертиза вкусовых товаров : [Электронный ресурс] : практикум / Н. В. Праздничкова ; ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА. - Самара : РИЦ СГСХА, 2012. - on-line. - Систем. требования: наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/224886/info>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.
2. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента".
3. <https://ria-stk.ru/> - Журнал «Стандарты и качество»..
4. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА».

5. <http://avu.usasa.ru> - Журнал "Аграрный вестник Урала".
6. <http://bifip.ru> - Журнал "Проблемы биологии продуктивных животных".
7. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib.
8. <http://ebs.rgazu.ru> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО РГАЗУ "AgriLib".
9. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
10. <http://elibrary.ru/contents.asp?Titleid=7945>; <http://www.foodprom.ru> - Пищевая Промышленность.
11. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=10546, <http://www.foodprom.ru> - Рыбная промышленность.
12. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=2604 - INTERNATIONAL JOURNAL OF DAIRY TECHNOLOGY.
13. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=26831 - Известия Санкт-Петербургского государственного университета низкотемпературных и пищевых технологий.
14. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=27128, <http://www.kemtipp.ru/index.php?Page=zhurnal> - Техника и технология пищевых производств.
15. <http://www.sciencedirect.com/science/journal/02608774> - JOURNAL OF FOOD ENGINEERING.
16. <http://www.moloprom.ru> - Молочная промышленность.
17. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=7946, <http://www.foodprom.ru> - Пищевые ингредиенты: сырье и добавки.
18. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=8266, <http://www.foodprom.ru> - Хранение и переработка сельхозсырья.
19. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=8604; <http://vniimp.ru/index.php/journal/all-about-meat> - ВСЕ О МЯСЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ.
20. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=8887, <http://www.meatind.ru> - Мясная индустрия.
21. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=9835 - Производство и реализация мороженого и быстрозамороженных продуктов.
22. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт».
23. <http://lib.rucont.ru> - Электронная библиотечная система.
24. <http://meatind.ru> - Журнал "Мясная индустрия".
25. <http://moloprom.ru> - Журнал "Молочная промышленность".
26. <http://www.avers18.com> - Ассортимент и информация о пищевых ингредиентах и добавках, заквасках..
27. <http://ru.wikipedia.org/wiki/> - Электронная библиотека.
28. www.zavod-pt.ru - Пищевые технологии- пищевое оборудование.
29. portal.izhgsha.ru - Портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА с ситемой тестирования, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей.

9. Перечень информационных технологий

9.1 Перечень программного обеспечения

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

9.2 Перечень информационно-справочных систем

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

10. Материально-техническое обеспечение

Перечень оборудования, если практика проводится на территории вуза:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.
2. Помещение для самостоятельной работы . Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Лист регистрации изменений

Номер	Раздел	Протокол
1	Внесены изменения в разделы: Перечень информационных технологий, Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, Фонд оценочных средств для	Протокол от 31 августа 2020 г.
2	Внесены изменения в разделы: Перечень информационных технологий, Перечень учебной литературы	Протокол от 20 ноября 2020 г.