

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.08.2026 09:34:33
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15acaa386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

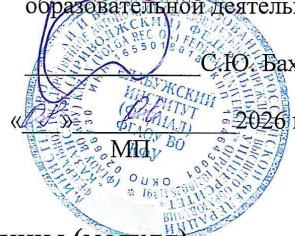
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал) КФУ



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
образовательной деятельности

С.Ю. Бахвалов



Программа дисциплины (модуля)
Сельскохозяйственные технологии

Направление подготовки/специальность: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: Технология и робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2026

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Гафиятуллина Э.А. (Кафедра биологии и химии, Отделение математики и естественных наук), gaf-ilvira@mail.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знать принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач
УК-1.2	Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3	Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- базовые принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, основные методики системного подхода для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий.

Должен уметь:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации на основе базовых принципов; применять системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий.

Должен владеть:

- базовыми навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.07.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Технология и робототехника)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы на 72 часов.

Контактная работа - 36 часов, в том числе лекции - 18 часов, из них лекции в электронной форме - 0, практические занятия - 18 часов, из них практические занятия в электронной форме - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 36 часов.

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часов.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины (модуля)	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)					Самостоятельная работа
			Лекции, всего	В т.ч. лекции в электронной форме	Практические занятия, всего	В т.ч. практические занятия в электронной форме	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение	7	2	0	0	0	0	0
2.	Тема 2. Научные основы земледелия	7	4	0	2	2	0	6
3.	Тема 3. Научные основы растениеводства	7	6	0	8	2	0	15
4.	Тема 4. Научные основы животноводства	7	6	0	8	4	0	15
	Итого: 72 ч.		18	0	18	8	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины представлено в ЦОР «Сельскохозяйственные технологии»

Тема 1. Введение

Земледелие, растениеводство и животноводство как научные дисциплины. Задачи сельского хозяйства. Интенсификация сельского хозяйства.

Тема 2. Теоретические основы растениеводства

Научные основы земледелия. Основные законы земледелия. Выбор земельного участка. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений (тепло, свет, воздушно-газовый режим). Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений (вода, минеральное питание). Состав и свойства почвы. Основные типы и кислотность почв. Основная обработка почвы. Поверхностная обработка почвы. Севооборот. Классификация севооборотов. Научные основы чередования культур. Предшественники зерновых и овощных культур. Классификация органических удобрений. Органическая удобрения. Классификация минеральных удобрений. Минеральные удобрения.

Тема 3. Научные основы растениеводства

Сорные растения. Меры борьбы с сорняками. Подготовка семян к посеву. Посев и посадка культурных растений (сроки посева, глубина заделки семян). Посев и посадка культурных растений (способы посева, нормы посева). Технология ухода за культурными растениями. Технология уборки урожая. Сроки и способы уборки урожая. Технология хранения урожая. Технология получения сортовых семян. Пшеница. Народнохозяйственное значение пшеницы. Классификация пшеницы. Твердые, мягкие пшеницы. Биологические особенности и требования к факторам жизни. Яровые и озимые пшеницы. Районы их возделывания. Рожь. Народнохозяйственное значение ржи. Ее биологические особенности и районы возделывания. Ячмень и овес. Их народнохозяйственное значение, основные виды и подвиды, районы возделывания. Озимые хлеба. Значение и районы возделывания пшеницы, ржи, тритикале, ячменя. Интенсивная технология выращивания озимых культур. Ранние яровые хлеба. Яровая пшеница, ячмень, овес. Кукуруза как продовольственная, кормовая и техническая культура. Подвиды кукурузы. Гибридные формы кукурузы, их генетическая сущность и значение. Научные основы агротехники кукурузы. Просо как главная крупяная культура. Ботаническая и биологическая характеристика. Основы агротехники. Прочие просовидные культуры - рис, сорго. Биологические особенности риса и условия его выращивания в России. Гречиха. Значение гречихи как особо ценной крупяной культуры средней зоны России и медоноса. Ботанические и биологические особенности. Значение зернобобовых культур в увеличении производства зерна для пищевых целей, в удовлетворении животноводства белковыми кормами и повышении плодородия почв. Главнейшие виды зернобобовых культур, их хозяйственно-биологические особенности. Научные основы интенсивной технологии возделывания зернобобовых культур. Корнеплоды и клубнеплоды. Биологические особенности этих культур и научные основы их возделывания и использования.

Масличные культуры. Биологические особенности и научные основы агротехники.

Тема 4. Научные основы животноводства

Основы кормления сельскохозяйственных животных. Методы разведения сельскохозяйственных животных. Биологические особенности крупного рогатого скота и народно-хозяйственное значение скотоводства, состояние и перспективы его развития. Особенности экстерьера и интерьера у крупного рогатого скота молочного, комбинированного и мясного направления. Породы крупного рогатого скота. Молокообразование и химический состав коровьего молока. Производство молока на промышленной основе. Биологические особенности свиней и народно-хозяйственное значение свиноводства, состояние и перспективы его развития. Классификация пород свиней. Виды откорма свиней. Технология промышленного производства свинины. Биологические особенности птицы, народно-хозяйственное значение птицеводства. Специализация в птицеводстве. Отбор яиц для инкубации. Инкубация куриных яиц. Технология производства мяса птицы на промышленной основе.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

1. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245)
2. Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"
3. Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"
4. Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета
5. Цифровой образовательный ресурс «Сельскохозяйственные технологии»

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

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

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осуществляющих освоение данной дисциплины (модуля)

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

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

Министерство сельского хозяйства Республики Татарстан - <http://agro.tatarstan.ru/>

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - <http://mcx.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На лекциях излагается содержание курса, даются основные понятия и определения, рассматриваются примеры, соответствующие основным положениям лекции. В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед аудиторией. Важно внимательно слушать лектора, отмечать наиболее существенную информацию и кратко записывать ее в тетрадь. Сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний. По ходу лекции важно подчеркивать новые термины, устанавливать их взаимосвязь с понятиями, научиться использовать новые понятия в процессе доказательства положений и решения задач. Необходимо очень тщательно вслед за лектором делать рисунки, чертежи, графики, схемы. Если лектор приглашает к дискуссии, необходимо принять в ней участие. Если на лекции студент не получил ответа на возникшие у него вопросы, необходимо в конце лекции задать их лектору. В ходе самостоятельной проработки лекционного материала необходимо ознакомиться с ее содержанием, подчеркнуть наиболее важные моменты, составить словарь новых терминов, выявить логические связи в ее содержании и взаимосвязь с другими темами.
практические занятия	На практических занятиях предусматривается: изучение и практическое применение справочной литературы, использование информационных технологий, проведение аналитических расчетов. Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. Для этого необходимо изучить лекционный материал, соответствующий теме занятия и рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы. А также решить все задачи, которые были предложены для самостоятельного выполнения на предыдущей лекции или практическом занятии. Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторами могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: - постановка проблемы; - варианты решения; - аргументы в пользу тех или иных вариантов решения.

	На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является одной из важнейших его частей. Она определяет степень подготовки студента к экзамену. Чем больше объём качественно выполненных самостоятельных заданий, тем выше уровень знаний студентов, тем больше вероятность получения высоких баллов на экзамене.
зачет	Результативность изучения предмета обеспечивается эффективной системой контроля знаний, которая включает опрос студентов перед каждым практическим занятием, опрос в ходе занятий, проверку выполнения текущих заданий, итоговую форму контроля. Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют оценку работы студента. При подготовке к зачету/экзамену необходимо опираться на лекции, а также на источники, которые разбирались на практических/лабораторных занятиях в течение семестра. Каждый билет содержит вопросы на знание теоретических и прикладных аспектов изучаемого предмета, а так же вопросы на рефлексию личностных достижений за период изучения дисциплины.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. столы ученические 2-хместные – посадочные места по числу студентов (50) – 25 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. скамьи со спинками 2-хместные – 19 шт. стулья металлические – 13 шт. доска классная меловая трехстворчатая – 1 шт. кафедра (трибуна) переносная – 1 шт. Технические средства: ноутбук ICL – 1 шт. проектор View Sonic (переносной) – 1 шт. экран (переносной) – 1 шт. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации

различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки "Технология и робототехника".

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)

**Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
Б1.О.07.05 Сельскохозяйственные технологии**

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология и робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2026

Содержание

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)
2. Критерии оценивания сформированности компетенций
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
 - 4.1. Оценочные средства текущего контроля
 - 4.1.1. Реферат
 - 4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.1.2. Критерии оценивания
 - 4.1.1.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.2. Устный опрос
 - 4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.2.2. Критерии оценивания
 - 4.1.2.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.3. Тестирование
 - 4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.3.2. Критерии оценивания
 - 4.1.3.3. Содержание оценочного средства
 - 4.2. Оценочные средства промежуточного контроля
 - 4.2.1. Зачет
 - 4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.2.1.2. Критерии оценивания
 - 4.2.1.3. Оценочные средства

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций для данной дисциплины	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать базовые принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, основные методики системного подхода для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий. Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации на основе базовых принципов; применять системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий. Владеть базовыми навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий.	Текущий контроль: <i>Реферат:</i> Тема 2. Научные основы земледелия Тема 3. Научные основы растениеводства Тема 4. Научные основы животноводства <i>Устный опрос:</i> Тема 2. Научные основы земледелия Тема 3. Научные основы растениеводства Тема 4. Научные основы животноводства <i>Тестирование:</i> Тема 1. Введение Тема 2. Научные основы земледелия Тема 3. Научные основы растениеводства Тема 4. Научные основы животноводства Промежуточная аттестация: Зачет

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (86-100 баллов)	Средний уровень (71-85 баллов)	Низкий уровень (56-70 баллов)	Ниже порогового уровня (0-55 баллов)
УК-1	Знает базовые принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, основные методики системного подхода для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий.	Знает базовые принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, наиболее часто встречающиеся методики системного подхода для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий.	Знает отдельные принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, наиболее часто встречающиеся методики системного подхода для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий.	Не знает базовые принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, основные методики системного подхода для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий.
	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации на основе базовых принципов; применяет системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации на основе базовых принципов, но допускает незначительные ошибки; применяет системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации на основе базовых принципов, но допускает ошибки; применяет системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий	Не умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации на основе базовых принципов; не умеет грамотно применять системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий

				х технологий
	Владеет базовыми навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способен применять системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий	Владеет основными навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способен применять системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий	Владеет отдельными навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; не способен применять системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий	Не владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; не способен применять системный подход для решения стандартных задач в области сельскохозяйственных технологий

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

7 семестр:

Текущий контроль:

Реферат - 10 баллов

Устный опрос – 30 баллов

Тестирование -10 баллов

Итого: 10 баллов + 30 баллов + 10 баллов = 50 баллов.

Промежуточная аттестация – зачет.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины или ее части в форме, определяемой учебным планом образовательной программы с целью оценить работу обучающегося, степень усвоения теоретических знаний, уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация по данной дисциплине проводится в форме устного ответа обучающегося и решения ситуационной задачи.

Преподаватель, принимающий зачет обеспечивает случайное распределение вариантов экзаменационных (зачетных) заданий между обучающимися с помощью билетов и/или с применением компьютерных технологий; вправе задавать обучающемуся дополнительные вопросы и давать дополнительные задания помимо тех, которые указаны в билете.

Зачетный билет состоит из двух позиций:

1. Устный ответ на теоретический вопрос по курсу дисциплины – 20 баллов

2. Ситуационная задача - 30 баллов.

Итого: 20 баллов + 30 баллов = 50 баллов

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:

Для зачета:

56-100 – зачтено

0-55 – не зачтено

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Реферат

4.1.1.1. Порядок проведения.

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности

Требования к реферату

При оформлении текста реферата следует придерживаться следующих параметров:

поля: левое – 35 мм, правое – 15 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм;

ориентация страницы: книжная;

шрифт: TimesNewRoman;

кегель: 14 пт (пунктов);

красная строка: 1 мм;

междустрочный интервал: полуторный;

выравнивание основного текста и сносок: по ширине.

Иллюстрации в виде рисунков, фотоснимков, схем и т.п. могут располагаться органично с текстом (возможно ближе к иллюстрируемой части) либо на отдельных листах. В любом случае выполняется нумерация (сквозная для всех разделов), которая располагается сверху. Подрисовочную нумерацию и надпись располагать внизу.

Заканчивается пояснительная записка библиографическим списком источников, к которым обращался студент во время работы над разрабатываемой темой.

Объем информационно-технологической документации не регламентируется – он диктуется достаточностью для практического применения. Карточки задания для самоконтроля (если таковы имеются) вкладываются в прозрачные файлы.

Реферат по своему структурному содержанию должен содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- базовое понятия;
- историческая справка (особенности зарождения и развития, основоположники и т.д.);
- классификация (виды, формы и т.д.);
- общее и частное положения по применению в учебно-воспитательном процессе;
- глоссарий;
- список использованных источников
- приложения

4.1.1.2. Критерии оценивания

9-10 баллов ставится, если обучающийся:

Тему раскрыл полностью. Продемонстрировал превосходное владение материалом. Использовал надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.

5-8 баллов ставится, если обучающийся:

Тему в основном раскрыл. Продемонстрировал хорошее владение материалом. Использовал надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.

2-4 баллов ставится, если обучающийся:

Тему раскрыл слабо. Продемонстрировал удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.

0-1 балл ставится, если обучающийся:

Тему не раскрыл. Продемонстрировал неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Темы для написания реферата:

1. Технология возделывания картофеля.
2. Происхождение культурных растений.
3. Народнохозяйственное значение зерновых культур.
4. Сахарная свекла. Биологические особенности роста корнеплода и накопления сахара.
5. Пшеница. Народнохозяйственное значение пшеницы. Классификация пшеницы. Твердые, мягкие и сильные пшеницы.
6. Агротехника возделывания льна.
7. Рожь. Народнохозяйственное значение ржи. Ее биологические особенности и районы возделывания.
8. Ячмень: народнохозяйственное значение, основные виды и подвиды, биологические особенности, районы возделывания.
9. Агротехника возделывания подсолнечника.
10. Овес: народнохозяйственное значение, основные виды и подвиды, биологические особенности, районы возделывания.
11. Подсолнечник. Его биологические особенности.
12. Озимые хлеба. Значение и районы возделывания пшеницы, ржи, тритикале.
13. Масличные культуры: народнохозяйственное значение и распространение.
14. Тритикале. Биологические особенности и народно-хозяйственное значение.
15. Технология возделывания гороха.
16. Агротехника возделывания гречихи.
17. Кукуруза как продовольственная, кормовая и техническая культура. Подвиды кукурузы.
18. Гречиха. Значение гречихи как особо ценной крупяной культуры средней зоны России и медоноса. Ботанические и биологические особенности.
19. Агротехника возделывания кукурузы.

20. Просо как главная крупяная культура. Ботаническая и биологическая характеристика. Основы агротехники.
21. Экстерьер и способы его оценки.
22. Черно-пестрая порода крупного рогатого скота.
23. Лактация у животных.
24. Казахская белоголовая порода крупного рогатого скота.
25. Показатели молочной продуктивности
26. Лактация, сервис-период, сухостойный период у коров.
27. Симментальская порода крупного рогатого скота.
28. Гетерозис, его значение и формулы расчета.
29. Продуктивность крупной белой породы свиней.
30. Продуктивность кемеровской породы свиней.

4.1.2 Устный опрос

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.

4.1.2.2. Критерии оценивания

26-30 баллов ставится, если обучающийся:

В ответе качественно раскрыл содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

21-25 баллов ставится, если обучающийся:

Основные вопросы темы раскрыл. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

17-20 баллов ставится, если обучающийся:

Тему частично раскрыл. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

0-16 баллов ставится, если обучающийся:

Тему не раскрыл. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Тема 2. Научные основы земледелия

1. Виды эрозии и дефляции почвы. Отрицательные последствия. Способы защиты.
2. Противозерозийные свойства культур и роль многолетних трав в снижении развития эрозии и дефляции.
3. Основные противозерозийные приемы обработки почвы и их сущность.
4. Причины и отрицательные последствия переуплотнения почв.
5. Приемы преодоления отрицательных последствий переуплотнения почв.
6. Приемы сбережения почвенной влаги на неорошаемых землях

Тема 3. Научные основы растениеводства

1. Понятие о сорняках. Виды сорняков. Вред, приносимый сорными растениями, вредителями и болезнями.
2. Биологические особенности сорных растений.
3. Влияние засоренности посевов на производительность работы машин.
4. Биологические особенности вредителей и болезней культурных растений.
5. Гербициды, способы их применения в сельском хозяйстве.
6. Методы защиты растений от вредителей и болезней.
7. Требования техники безопасности при работе с пестицидами и охрана окружающей среды.
8. Пшеница. Народнохозяйственное значение пшеницы. Классификация пшеницы. Твердые, мягкие пшеницы. Биологические особенности и требования к факторам жизни. Яровые и озимые пшеницы. Районы их возделывания.
9. Рожь. Народнохозяйственное значение ржи. Ее биологические особенности и районы возделывания.
10. Ячмень и овес. Их народнохозяйственное значение, основные виды и подвиды, районы возделывания.
11. Озимые хлеба. Значение и районы возделывания пшеницы, ржи, тритикале, ячменя. Интенсивная технология выращивания озимых культур. Ранние яровые хлеба. Яровая пшеница, ячмень, овес.
12. Кукуруза как продовольственная, кормовая и техническая культура. Подвиды кукурузы. Гибридные формы кукурузы, их генетическая сущность и значение. Научные основы агротехники кукурузы.

13. Просо как главная крупяная культура. Ботаническая и биологическая характеристика. Основы агротехники. Прочие просовидные культуры - рис, сорго. Биологические особенности риса и условия его выращивания в России.
14. Гречиха. Значение гречихи как особо ценной крупяной культуры средней зоны России и медоноса. Ботанические и биологические особенности.
15. Значение зернобобовых культур в увеличении производства зерна для пищевых целей, в удовлетворении животноводства белковыми кормами и повышении плодородия почв. Главнейшие виды зернобобовых культур, их хозяйственно-биологические особенности. Научные основы интенсивной технологии возделывания зернобобовых культур.

Тема 4. Научные основы животноводства

1. Основы кормления сельскохозяйственных животных.
2. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
3. Биологические особенности крупного рогатого скота и народно-хозяйственное значение скотоводства, состояние и перспективы его развития.
4. Особенности экстерьера и интерьера у крупного рогатого скота молочного, комбинированного и мясного направления.
5. Породы крупного рогатого скота.
6. Молокообразование и химический состав коровьего молока. Производство молока на промышленной основе.
7. Биологические особенности свиней и народно-хозяйственное значение свиноводства, состояние и перспективы его развития.
8. Классификация пород свиней.
9. Виды откорма свиней. Технология промышленного производства свинины.
10. Биологические особенности птицы, народно-хозяйственное значение птицеводства. Специализация в птицеводстве.
11. Отбор яиц для инкубации. Инкубация куриных яиц.
12. Технология производства мяса птицы на промышленной основе.

4.1.3. Тестирование

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий. В каждом варианте – 10 тестовых заданий. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Итого за тестирование студент может заработать до 10 баллов. Ниже приведены примерные задания. Полный банк тестовых заданий хранится на кафедре.

4.1.3.2. Критерии оценивания

9,0 – 10,0 баллов ставится, если обучающийся:

86% правильных ответов и более.

7,0 – 8,9 баллов ставится, если обучающийся:

От 71% до 85 % правильных ответов.

3,0 – 6,9 баллов ставится, если обучающийся:

От 56% до 70% правильных ответов.

0- 2,9 баллов ставится, если обучающийся:

55% правильных ответов и менее.

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

Формулировка задания

Вариант № 1

1. Какая из перечисленных зернобобовых культур является самой высокобелковой?
 - а. горох
 - б. соя
 - в. вика
 - г. люпин желтый
2. Что является плодом у картофеля?
 - а. клубень
 - б. семена
 - в. соплодия
 - г. ягода
3. Из названных зерновых культур выберите ту, которая принадлежит к хлебам 1-й группы
 - а. кукуруза
 - б. сорго
 - в. рожь
 - г. просо

4. Какая из перечисленных культур относится к масличным?
- а. горох
 - б. кориандр
 - в. пшеница
 - г. подсолнечник
5. Интерьер крупного рогатого скота – это...
- а. внешнее строение
 - б. внутреннее строение
 - в. форма вымени
 - г. форма маклаков
6. Экстерьер – это...
- а. строение конечностей
 - б. строение черепа
 - в. внешнее строение
 - г. строение ЖКТ
7. Жир и белок в молоке уменьшается...
- а. зимой
 - б. осенью
 - в. весной
 - г. летом
8. Какая из перечисленных культур относится к зернобобовым?
- д. горчица
 - е. клеверина
 - ж. рапс
 - з. нут
9. Плод гороха:
- а. боб
 - б. коробочка
 - в. зерновка
 - г. стручек
10. Ведущая отрасль сельскохозяйственного производства, занимающаяся выращиванием культурных растений и продуктов питания для населения, кормов для животных и сырья для различных отраслей промышленности, это:
- а. животноводство
 - б. овощеводство
 - в. растениеводство
 - г. агрономия

Вариант № 2

1. Посевная годность семян зависит от:
- а. чистоты и всхожести
 - б. массы 100 семян и влажности
 - в. энергии прорастания и заряженности болезнями
 - г. силы роста и жизнеспособности семян
2. Какая из перечисленных фаз развития зерновых является самой ответственной за формирование урожая?
- а. всходы
 - б. кущение
 - в. выход в трубку
 - г. цветение
3. У каких зерновых пленчатое зерно?
- а. ячмень
 - б. тритикале
 - в. рожь
 - г. овес
4. Оптимальные сроки уборки льна-долгунца на волокно:
- а. фаза зеленой спелости
 - б. фаза ранней желтой спелости
 - в. фаза желтой спелости
 - г. фаза полной спелости
5. Первая по значению отрасль животноводства
- а. свиноводство
 - б. овцеводство

в. пчеловодство

г. скотоводство

6. Наибольшее количество клетчатки содержится в кормах

а. животного происхождения

б. сочных

в. грубых

г. концентрированных

7. Переваривание клетчатки у жвачных животных происходит в ...

а. рубце

б. желудке

в. двенадцатиперстной кишке

г. слепой кишке

8. В какой отрасли животноводства наиболее высокий уровень механизации и автоматизации:

а. птицеводство

б. пчеловодство

в. рыбное хозяйство

г. овцеводство

9. При недостатке витамина А у животных развивается

а. паралич

б. слепота

в. анемия

г. рахит

10. Какой из факторов оказывает наибольшее влияние на урожайность картофеля?

д. внесение органических удобрений

е. густота посадки

ж. обработка почвы

з. качество посадочного материала

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

4.2.1.1. Порядок проведения.

По дисциплине предусмотрен зачет. Зачет проходит по билетам. В каждом билете два вопроса. Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку.

Зачет проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Устный ответ на теоретический вопрос по курсу дисциплины

17-20 баллов ставится, если обучающийся:

Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.

0-10 баллов ставится, если обучающийся:

Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Ситуационная задача

26-30 баллов ставится, если обучающийся:

Демонстрирует точное понимание задания. Представил полное раскрытие темы, изложена стратегия решения проблемы, логичное изложение материала.

21-25 баллов ставится, если обучающийся:

В решении задачи включаются как материалы, имеющие непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней. Частичное раскрытие темы. Процесс решения неполный. Присутствует нарушение логики, но они ничуть не мешают ожидаемому результату.

17-20 баллов ставится, если обучающийся:

В решении задачи включил материалы, не имеющие отношения к теме, собранная информация не анализируется и не оценивается. Тема практически не раскрыта. Процесс решения неточный, но присутствует логика.

0-16 баллов ставится, если обучающийся:

Тема задания не раскрыта. Процесс решения неточный или неправильный. Отсутствует логика

4.2.1.3. Оценочные средства.

Формулировки заданий

1 часть билета: устный ответ на вопрос

1. Научные основы земледелия. Основные законы земледелия.
2. Выбор земельного участка.
3. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений (тепло, свет, воздушно-газовый режим).
4. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений (вода, минеральное питание).
5. Состав и свойства почвы.
6. Основные типы и кислотность почв.
7. Основная обработка почвы.
8. Поверхностная обработка почвы.
9. Севооборот. Классификация севооборотов.
10. Научные основы чередования культур.
11. Предшественники зерновых и овощных культур.
12. Классификация органических удобрений. Органические удобрения.
13. Классификация минеральных удобрений. Минеральные удобрения.
14. Сорные растения. Меры борьбы с сорняками.
15. Подготовка семян к посеву.
16. Посев и посадка культурных растений (сроки посева, глубина заделки семян).
17. Посев и посадка культурных растений (способы посева, нормы посева).
18. Технология ухода за культурными растениями.
19. Технология уборки урожая. Сроки и способы уборки урожая.
20. Технология хранения урожая.
21. Технология получения сортовых семян.
22. Пшеница. Народнохозяйственное значение пшеницы. Классификация пшеницы. Твердые, мягкие пшеницы. Биологические особенности и требования к факторам жизни. Яровые и озимые пшеницы. Районы их возделывания.
23. Рожь. Народнохозяйственное значение ржи. Ее биологические особенности и районы возделывания.
24. Ячмень и овес. Их народнохозяйственное значение, основные виды и подвиды, районы возделывания.
25. Озимые хлеба. Значение и районы возделывания пшеницы, ржи, тритикале, ячменя. Интенсивная технология выращивания озимых культур. Ранние яровые хлеба. Яровая пшеница, ячмень, овес.
26. Кукуруза как продовольственная, кормовая и техническая культура. Подвиды кукурузы. Гибридные формы кукурузы, их генетическая сущность и значение. Научные основы агротехники кукурузы.
27. Просо как главная крупяная культура. Ботаническая и биологическая характеристика. Основы агротехники. Прочие просовидные культуры - рис, сорго. Биологические особенности риса и условия его выращивания в России.
28. Гречиха. Значение гречихи как особо ценной крупяной культуры средней зоны России и медоноса. Ботанические и биологические особенности.
29. Значение зернобобовых культур в увеличении производства зерна для пищевых целей, в удовлетворении животноводства белковыми кормами и повышении плодородия почв. Главнейшие виды зернобобовых культур, их хозяйственно-биологические особенности. Научные основы интенсивной технологии возделывания зернобобовых культур.
30. Основы кормления сельскохозяйственных животных.
31. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
32. Биологические особенности крупного рогатого скота и народно-хозяйственное значение скотоводства, состояние и перспективы его развития.
33. Особенности экстерьера и интерьера у крупного рогатого скота молочного, комбинированного и мясного направления.
34. Породы крупного рогатого скота.
35. Молокообразование и химический состав коровьего молока. Производство молока на промышленной основе.
36. Биологические особенности свиней и народно-хозяйственное значение свиноводства, состояние и перспективы его развития.
37. Классификация пород свиней.
38. Виды откорма свиней. Технология промышленного производства свинины.
39. Биологические особенности птицы, народно-хозяйственное значение птицеводства. Специализация в птицеводстве. Отбор яиц для инкубации. Инкубация куриных яиц.
40. Технология производства мяса птицы на промышленной основе.

2 часть билета: ситуационная задача

Решите задачу, ответив на поставленные вопросы.

Ситуационные задачи:

1. К каким ботаническим семействам относятся основные овощные культуры средней полосы России?
2. Почему капуста является одной из важнейших продовольственных культур?
3. В каких районах России перспективно товарное овощеводство?
4. Как влияют экологические условия на качество семян овощных культур?
5. Каковы главные задачи семеноведения зерновых культур?
6. Какие процессы происходят в семенах после их уборки?
7. Чем отличаются семеноведение от семеноводства?
8. По каким основным признакам отличаются между собой зерновые культуры?
9. Определить количество воды, добавленной к молоку.
10. Определить по справочнику норму кормления и составить рацион для телки 9832. Возраст телки _____ мес., среднесуточный прирост живой массы _____ г. Тип кормления сухой.
11. Определить норму кормления для коровы живой массой 500 кг и суточным удоем 10 кг молока жирностью 4%.
12. Составить схему поглотительного скрещивания и рассчитать доли крови. Составить схему вводного скрещивания и рассчитать доли крови.
13. Составить схему 2-породного переменного скрещивания и рассчитать доли крови.
14. Составить схему 3-породного переменного скрещивания и рассчитать доли крови.
15. Составить схему промышленного скрещивания и рассчитать доли крови.

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология и робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Основы растениеводства - <https://сельхозпортал.рф/articles/osnovy-rastenievodstva/>
Иванов, Ю. Г. Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум : учебное пособие / Ю.Г. Иванов, Р.Ф. Филонов, Д.Н. Мурусидзе. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/ 14036. - ISBN 978-5-16-011150-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2125019>
2. Князева, О. А. Введение в биотехнологию : учебное пособие / О. А. Князева, Т. А. Седых. — Уфа : БПУ имени М. Акмуллы, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-907730-54-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407552> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сумачакова, А. Н. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / А. Н. Сумачакова. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2023. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/355688>
4. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47387-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367007>
5. Технология возделывания сельскохозяйственных культур : учебное пособие / С. П. Прокопов, А. Ю. Головин, А. С. Союнов, А. Г. Кулаева. — Омск : Омский ГАУ, 2024. — 88 с. — ISBN 978-5-907872-19-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/449657> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая
перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология и робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Microsoft office professional plus 2010
2. Kaspersky Endpoint Security для Windows
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
4. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
5. Электронная библиотечная система «Консультант студента»