

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:
проректор по образовательной
деятельности и молодежной
политике

С.Л. Воробьева
«28» ноябрь 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АГРОНОМИИ"

по профессии среднего профессионального образования

35.01.25 Мастер растениеводства

Квалификация выпускника – мастер растениеводства

Форма обучения – очная

Ижевск 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	3
2. Место дисциплины «Биологические основы агрономии» в структуре основной образовательной программы	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Биологические основы агрономии»	4
4. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
4.1. Структура дисциплины	7
4.2. Содержание разделов дисциплины.....	8
4.3. Практические занятия	9
4.4. Содержание самостоятельной работы и формы её контроля.....	9
5. Образовательные технологии.....	10
5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	11
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	11
6.1. Система рейтинговой оценки текущей успеваемости студентов	11
6.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	12
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Биологические основы агрономии».....	12
7.1. Основная литература.....	12
7.2. Дополнительная литература	14
7.3. Программное обеспечение и интернет-ресурсы.....	14
7.4. Методические указания по освоению дисциплины	14
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ дисциплины «Биологические основы агрономии»	16
1. Цели и задачи освоения дисциплины	18
2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций	18
3. Типовые контрольные задания, тесты и вопросы	19
3.1. Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена)	19
3.2. Тестовые типовые задания	21
3.3. Типовые практические задания.....	23

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Биологические основы агрономии» является формирование знаний о биологических и морфологических особенностях и производственно-хозяйственной характеристике основных видов сельскохозяйственных культур, технологических приемах их выращивания.

Задачами освоения материала дисциплины являются:

- получение знаний о морфологических и биологических особенностях основных сельскохозяйственных культур, их потребностями к условиям произрастания;
- знакомство с производственно-хозяйственными характеристиками основных видов и сортов сельскохозяйственных культур;
- получение знаний свойствах почв, о способах их обработки, улучшения их свойств и повышения плодородия;
- знакомство с классификацией и принципами построения севооборотов;
- знакомство с основными видами сорняков, мерами борьбы с ними;
- знакомство с технологическими приемами выращивания основных групп сельскохозяйственных культур.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АГРОНОМИИ» В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Биологические основы агрономии» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.26 Мастер растениеводства. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ПК 1.1–1.3.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АГРОНОМИИ»

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются соответствующие компетенции, получают необходимые знания и вырабатываются умения.

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none">-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;-определять этапы решения задачи;-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;-составлять план действия; определять необходимые ресурсы;-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;-реализовывать составленный план;-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	<ul style="list-style-type: none">-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;-методы работы в профессиональной и смежных сферах;-структуру плана для решения задач;-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 1.1 Выполнять немеханизированные	<ul style="list-style-type: none">-проводить скарификацию, стратификацию, замачивание, обработку	<ul style="list-style-type: none">- виды и технологии проведения мероприятий по подготовке семян и посадочного материала

<p>операции по подготовке почвы, посеву (посадке) плодовых и ягодных культур в питомнике в соответствии с технологиями производства посадочного материала плодовых и ягодных культур</p>	<p>биопрепаратами, регуляторами роста, удобрениями семян (посадочного материала) плодовых и ягодных культур с соблюдением агротехнических требований; -проводить основную и предпосевную обработку почвы немеханизированным способом при производстве посадочного материала плодовых и ягодных культур в питомнике</p>	<p>плодовых и ягодных культур к посеву (посадке) с целью увеличения всхожести, интенсивности развития; - способы и технологии посева плодовых и ягодных культур в питомнике; -способы и технологии посадки семян, саженцев, черенков, рассады плодовых и ягодных культур в питомнике; - приёмы и технологии обработки почвы при выращивании посадочного материала плодовых и ягодных культур в питомнике</p>
<p>ПК 1.2 Выполнять немеханизированные операции по уходу за плодовыми и ягодными культурами в маточных насаждениях, школе сеянцев, очередных полях питомника в соответствии с технологиями производства посадочного материала плодовых и ягодных культур</p>	<p>- проводить рыхление почвы в междурядьях, приствольных кругах (полосах), окучивание, разокучивание плодовых и ягодных культур в питомнике вручную; - удалять сорные растения из междурядий, приствольных кругов (полос) плодовых и ягодных культур в питомнике; -обкашивать косой или ручной косилкой посева, посадки, междурядья, границы в питомнике; -выполнять прореживание посевов плодовых и ягодных культур в питомнике с соблюдением агротехнических требований</p>	<p>- приёмы основной и поверхностной обработки почвы, её цели и задачи. - почвообрабатывающие орудия - системы обработки почвы</p>
<p>ПК 1.3 Выполнять не механизированные операции по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле производства посадочного материала плодовых и ягодных культур</p>	<p>-вносить удобрения немеханизированным способом до посева (посадки), во время посева (посадки) и при проведении подкормок плодовых и ягодных культур в маточных насаждениях, школе сеянцев, очередных полях питомника с соблюдением агротехнических требований</p>	<p>- роль удобрений в жизни растений. - классификация, характеристика и способы применения удобрений. - минеральные удобрения, органические удобрения. - система применения удобрений</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объём, час
Объём образовательной программы учебной дисциплины	90
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	–
практические занятия	32
самостоятельная работа	26
Промежуточная аттестация	экзамен

4.1. Структура дисциплины

Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости
	всего	лекция	практические	СРС	
Раздел 1. Закономерности роста растений и формирования урожая	15	6	6	3	тестирование в Moodle
Тема 1.1. Агронимия, как научная основа растениеводства	5	2	2	1	–
Тема 1.2. Строение и жизнедеятельность растений	5	2	2	1	экспресс-опрос
Тема 1.3. Биологические потребности растений к условиям среды	5	2	2	1	экспресс-опрос
Раздел 2. Факторы среды произрастания растений и их регулирование	33	12	12	9	тестирование в Moodle
Тема 2.1. Почва, её состав и свойства	5	2	2	1	экспресс-опрос
Тема 2.2. Севообороты	5	2	2	1	экспресс-опрос
Тема 2.3. Мелиорация	5	2	2	1	экспресс-опрос
Тема 2.4. Системы обработки почвы	6	2	2	2	экспресс-опрос
Тема 2.5. Сорные растения и меры борьбы с ними	6	2	2	2	экспресс-опрос
Тема 2.6. Удобрения, их применение	6	2	2	2	экспресс-опрос
Раздел 3. Выращивание сельскохозяйственных культур (вариативная часть)	42	14	14	14	тестирование в Moodle
Тема 3.1. Технология выращивания озимых зерновых культур (пшеница)	6	2	2	2	экспресс-опрос
Тема 3.2. Технология выращивания яровых зерновых культур (ячмень)	6	2	2	2	экспресс-опрос
Тема 3.3. Технология выращивания кормовых культур (люцерна)	6	2	2	2	экспресс-опрос
Тема 3.4. Технология выращивания клубнеплодов (картофель)	6	2	2	2	экспресс-опрос
Тема 3.5. Технология выращивания семечковых культур (яблоня)	6	2	2	2	экспресс-опрос
Тема 3.6. Технология выращивания косточковых культур (вишня)	6	2	2	2	экспресс-опрос
Тема 3.7. Технология выращивания ягодных культур (земляника)	6	2	2	2	экспресс-опрос
Всего	90	32	32	26	–
Промежуточная аттестация					экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела	Содержание разделов дисциплины в дидактических единицах
Раздел 1. Закономерности роста растений и формирования урожая	
Тема 1.1. Агрономия, как научная основа растениеводства	Понятие агрономии. Производственно-биологическая классификация культурных растений. Хозяйственное использование продукции сельскохозяйственных культур
Тема 1.2. Строение и жизнедеятельность растений	Растение – живой организм. Анатомическое и морфологическое строение растений. Основные органы. Рост и развитие растений. Размножение растений. Фотосинтез
Тема 1.3. Биологические потребности растений к условиям среды	Условия среды произрастания растений. Требования растений к почве, влаге, теплу и свету, к питанию.
Раздел 2. Факторы среды произрастания растений и их регулирование	
Тема 2.1. Почва, её состав и свойства	Понятие о почве и её плодородии. Почвенный профиль. Типы и виды почв. Образование почв. Классификация почв. Основные свойства почвы
Тема 2.2. Севообороты	Понятие о севообороте. Причины чередования культур в севообороте. Классификация севооборотов
Тема 2.3. Мелиорация	Виды мелиорации. Агротехнические основы орошения и осушения. Химическая мелиорация почв. Борьба с повышенной кислотностью почв. Лесомелиорация. Влияние поле- и садозащитных насаждений на водный и ветровой режимы. Размещение лесных полос, их конструкция, посадка и уход за ними
Тема 2.4. Системы обработки почвы	Приёмы основной и поверхностной обработки почвы. Её цели и задачи. Почвообрабатывающие орудия. Системы обработки почвы
Тема 2.5. Сорные растения и меры борьбы с ними	Понятие о сорных растениях. Классификация сорных растений. Карантинные сорняки. Наиболее злостные сорняки. Меры борьбы с сорными растениями
Тема 2.6. Удобрения, их применение	Роль удобрений в жизни растений. Классификация, характеристика и способы применения удобрений. Минеральные удобрения. Органические удобрения. Система применения удобрений
Раздел 3. Выращивание сельскохозяйственных культур	
Тема 3.1. Технология выращивания озимых зерновых культур (пшеница)	Основные представители озимых зерновых культур. Предшественники, сорта, приёмы подготовки почвы, приёмы подготовки семян, приёмы посева, приёмы ухода за посевами, приёмы уборки при выращивании озимой пшеницы
Тема 3.2. Технология выращивания яровых зерновых культур (ячмень)	Основные представители яровых зерновых культур. Предшественники, сорта, приёмы подготовки почвы, приёмы подготовки семян, приёмы посева, приёмы ухода за посевами, приёмы уборки при выращивании ячменя
Тема 3.3. Технология выращивания кормовых культур (люцерна)	Основные представители кормовых культур. Предшественники, сорта, приёмы подготовки почвы, приёмы подготовки семян, приёмы посева, приёмы ухода за посевами, приёмы уборки при выращивании люцерны си-ней

Тема 3.4. Технология выращивания клубнеплодов (картофель)	Основные представители клубнеплодов. Предшественники, сорта, приёмы подготовки почвы, приёмы подготовки семян, приёмы посадки, приёмы ухода за посадками, приёмы уборки при выращивании картофеля
Тема 3.5. Технология выращивания семечковых культур (яблоня)	Основные представители семечковых культур. Подготовка участка под закладку сада. Сорта. Схема посадки саженцев. Способы посадки. Приёмы ухода за посадками. Приёмы сбора урожая
Тема 3.6. Технология выращивания косточковых культур (вишня)	Основные представители косточковых культур. Подготовка участка под закладку сада. Сорта. Схема посадки саженцев. Способы посадки. Приёмы ухода за посадками. Приёмы сбора урожая
Тема 3.7. Технология выращивания ягодных культур (земляника)	Основные представители ягодных культур. Подготовка участка под закладку земляники. Сорта. Схема посадки рассады. Способы посадки. Приёмы ухода за посадками. Приёмы сбора урожая

4.3. Практические занятия

Наименование практических работ	Трудоёмкость, час
Раздел 1. Закономерности роста растений и формирования урожая	
Тема 1.1. Агрономия, как научная основа растениеводства	2
Тема 1.2. Строение и жизнедеятельность растений	2
Тема 1.3. Биологические потребности растений к условиям среды	2
Раздел 2. Факторы среды произрастания растений и их регулирование	
Тема 2.1. Почва, её состав и свойства	2
Тема 2.2. Севообороты	2
Тема 2.3. Мелиорация	2
Тема 2.4. Системы обработки почвы	2
Тема 2.5. Сорные растения и меры борьбы с ними	2
Тема 2.6. Удобрения, их применение	2
Раздел 3. Выращивание сельскохозяйственных культур	
Тема 3.1. Технология выращивания озимых зерновых культур (пшеница)	2
Тема 3.2. Технология выращивания яровых зерновых культур (ячмень)	2
Тема 3.3. Технология выращивания кормовых культур (люцерна)	2
Тема 3.4. Технология выращивания клубнеплодов (картофель)	2
Тема 3.5. Технология выращивания семечковых культур (яблоня)	2
Тема 3.6. Технология выращивания косточковых культур (вишня)	2
Тема 3.7. Технология выращивания ягодных культур (земляника)	2

4.4. Содержание самостоятельной работы и формы её контроля

Тема	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
Раздел 1. Закономерности роста растений и формирования урожая (3 час)			тестирование в Moodle

Тема 1.1. Агронимия, как научная основа растениеводства	1	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	–
Тема 1.2. Строение и жизнедеятельность растений	1	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 1.3. Биологические потребности растений к условиям среды	1	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Раздел 2. Факторы среды произрастания растений и их регулирование (9 час)			тестирование в Moodle
Тема 2.1. Почва, её состав и свойства	1	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 2.2. Севообороты	1	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 2.3. Мелиорация	1	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 2.4. Системы обработки почвы	2	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 2.5. Сорные растения и меры борьбы с ними	2	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 2.6. Удобрения, их применение	2	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Раздел 3. Выращивание сельскохозяйственных культур (14 час)			тестирование в Moodle
Тема 3.1. Технология выращивания озимых зерновых культур (пшеница)	2	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 3.2. Технология выращивания яровых зерновых культур (ячмень)	2	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 3.3. Технология выращивания кормовых культур (люцерна)	2	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 3.4. Технология выращивания клубнеплодов (картофель)	2	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 3.5. Технология выращивания семечковых культур (яблоня)	2	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 3.6. Технология выращивания косточковых культур (вишня)	2	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос
Тема 3.7. Технология выращивания ягодных культур (земляника)	2	работа с учебной литературой, с интернет-источниками	экспресс-опрос

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях, компьютеров и компьютерных программ Microsoft office, справочно-информационных систем, портал сайта УдГАУ для практической и самостоятельной работы.

5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии
1	Л	тестирование в Moodle по завершении изучения раздела
	ПЗ	тестирование в Moodle по завершении изучения раздела

Лекционные занятия проводятся в специализированных аудиториях с применением мультимедийных технологий и предусматривают развитие полученных знаний с использованием рекомендованной учебной литературы и других источников информации, в том числе информационных ресурсов сети Интернет.

Часть практических занятий (разработка операционной технологии выращивания сельскохозяйственных культур) проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий.

В ходе самостоятельной работы студенты анализируют поставленные преподавателем проблемы и выполняют их с использованием компьютерных информационных технологий, справочно-информационных систем, возможностей сети Интернет. Все методические пособия и задания для аудиторной и самостоятельной работы выложены на портале сайта университета.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль предусматривает экспресс-опросы, контрольные тесты по окончании изучения каждого раздела. Промежуточная аттестация – экзамен.

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

Методы контроля:

- письменная форма контроля – краткие письменные ответы на вопросы экспресс-опроса;
- тестовая форма контроля в Moodle;
- ответы на экзаменационные вопросы и задания.

6.1. Система рейтинговой оценки текущей успеваемости студентов

1. Расчет текущего рейтинга успеваемости студентов проводится ежемесячно в последнюю неделю соответствующего месяца с заполнением ведомости

относительного рейтинга (ведомость представляется старостой академической группы) и отмечается в журнале преподавателя.

2. Рейтинг успеваемости студента оценивается по 100 бальной шкале (100 баллов = 100 % успешность). При этом величина абсолютного рейтинга успеваемости студента переводится в 100-балльную шкалу путём деления текущего рейтинга студента на максимально возможный рейтинг с последующим умножением на 100 и округлением до целых чисел.

3. Рейтинг в течение семестра определяется по накопительной схеме, т. е. за первый месяц определяется рейтинг за один месяц, по итогам второго месяца семестра за первый и второй месяцы и т. д. Последний раз рейтинг считается в конце месяца, предшествующего экзаменационной сессии.

4. При допуске к экзамену учитывается рейтинг текущей успеваемости студента. Студенты, занимающие первые места рейтинга, освобождаются от сдачи экзамена.

6.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Биологические основы агрономии».
2. Инструкция по работе с информационно-справочными системами.
3. Методические указания для выполнения самостоятельной работы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АГРОНОМИИ»

7.1. Основная литература

1. Айтжанова, С. Д. Плодоовощеводство [Электронный ресурс] : учебник для СПО / Айтжанова С. Д., Ториков В. Е. ; Ториков В. Е. 4-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. 288 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/471617>.
2. Айтжанова, С. Д. Ягодные культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Айтжанова С. Д., Ториков В. Е. ; Айтжанова С. Д. 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. 72 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/433199>.
3. Глухих, М. А. Основы агрономии. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 120 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/456836>.
4. Глухих, М. А. Биологические основы агрономии. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. –

- 140 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/495155>.
5. Дрожжина, В. Н. Анатомия и морфология растений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для СПО / В. Н. Дрожжина. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 84 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/488036>.
 6. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Виноград [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / К. С. Лактионов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 84 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/147379>.
 7. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Косточковые культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / К. С. Лактионов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 124 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171411>.
 8. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Семечковые культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / К. С. Лактионов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 192 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171412>.
 9. Основы агрономии [Электронный ресурс] : учебник для СПО / И. Н. Гаспарян, В. И. Трухачев, В. Г. Сычев [и др.]. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 496 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/436301>.
 10. Питомниководство садовых культур [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н. П. Кривко, В. В. Чулков, Е. В. Агафонов [и др.] ; под редакцией Н. П. Кривко. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 365 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/147382>.
 11. Питомниководство садовых культур. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н. П. Кривко, В. В. Чулков, В. В. Огнев, В. К. Мухортова ; под редакцией Н. П. Кривко. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 288 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/147381>.
 12. Растениеводство [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 604 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/487385>.
 13. Ториков, В. Е. Выращивание семечковых плодовых культур [Электронный ресурс] / Ториков В. Е., Айтжанова С. Д., Евдокименко С. Н., Сазонов Ф. Ф. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 168 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176865>.
 14. Ториков, В. Е. Научные основы агрономии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 348 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148297>.
 15. Ториков, В. Е. Основы опытного дела в агрономии [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, А. А. Осипов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 128 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/165820>.
 16. Ягодные культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. В. Даньков, М. М. Скрипниченко, С. Ф. Логинова [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 188 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/146633>.

7.2. Дополнительная литература

1. Ленточкин, А. М. Инновационные технологии в садоводстве и питомниководстве : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим направлениям / А. М. Ленточкин ; ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ. – Ижевск : УдГАУ, 2024. – 188 с.
2. Шитт, П. Г. Биологические основы агротехники плодоводства / П. Г. Шитт. – Москва : Сельхозгиз, 1952. – 357 с.
3. Сайт научно-практического журнала "Садоводство и виноградарство". – URL: www.sadivin.com.
4. Периодический научно-производственный журнал «Вестник Мичуринского государственного аграрного университета», периодичность 4 раза в год.

7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

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. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. 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.

7.4. Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале, просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если обнаружались проблемы доступа к указанной литературе, необходимо обратиться к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал университета, либо во время, запланированное преподавателем для консультаций студентов).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь для выполнения заданий, объемом не менее 48 листов. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием

и выполнять все домашние задания в сроки, установленные рабочей программой дисциплины и преподавателем. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме. При возникновении трудностей в освоении определённого материала изучаемой дисциплины, можно обратиться за консультацией к преподавателю в отведённое для этого время, которое указано на портале сайта университета.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при изучении последующих дисциплин профессиональных модулей, на учебных и производственных практиках, а также при подготовке к итоговой государственной аттестации в форме демонстрационного экзамена.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Многофункциональная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: переносной ноутбук, широкоформатный настенный телевизор 85"/4K Ultra HD Hisense 85A6BG</p>	<p>426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 3, № 314</p>
<p>Многофункциональная учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, муляжами плодов, натуральными экспонатами плодовых деревьев и кустарников, учебными стендами, плакатами и таблицами</p>	<p>426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 2, № 237</p>
<p>Помещение для практических занятий и самостоятельной работы. Помещение укомплектовано мебелью, оснащено 21 компьютером (моноблок Lenovo Idea Centre AIO 3 24IAP7 23,8"), широкоформатным телевизором (LED Hyundai 75" H-LED75BU7006 Smart Android TV Frameless 4K Ultra HD 60 Hz DVB), веб-камерой Logitech HD Pro Webcam C920, обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации и возможностью подключения к сети «Интернет»</p>	<p>426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 2, № 231</p>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

проректор по образовательной
деятельности и молодёжной
политике

С. Л. Воробьева

«28» ноября 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АГРОНОМИИ»**

по профессии среднего профессионального образования

35.01.26 Мастер растениеводства

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Биологические основы агрономии» является формирование знаний о биологических и морфологических особенностях и производственно-хозяйственной характеристике основных видов сельскохозяйственных культур, технологических приёмах их выращивания.

Задачами освоения материала дисциплины являются:

- получение знаний о морфологических и биологических особенностях основных сельскохозяйственных культур, их потребностями к условиям произрастания;
- знакомство с производственно-хозяйственными характеристиками основных видов и сортов сельскохозяйственных культур;
- получение знаний свойствах почв, о способах их обработки, улучшения их свойств и повышения плодородия;
- знакомство с классификацией и принципами построения севооборотов;
- знакомство с основными видами сорняков, мерами борьбы с ними;
- знакомство с технологическими приёмами выращивания основных групп сельскохозяйственных культур.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3);
- умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4);
- умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5).

2-й этап (уровень умений):

- умение решать простые задачи с незначительными ошибками – удовлетворительно (3);
- умение решать задачи средней сложности – хорошо (4);

– умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

– умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками – удовлетворительно (3);

– умение выявлять проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4);

– умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, ТЕСТЫ И ВОПРОСЫ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

3.1. Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена)

1. Охарактеризуйте понятие «агрономия».
2. Классификация культурных растений по хозяйственному назначению.
3. Дайте хозяйственно-биологическую характеристику группе зерновых культур.
4. Дайте хозяйственно-биологическую характеристику группе кормовых культур.
5. Дайте хозяйственно-биологическую характеристику группе технических культур.
6. Дайте хозяйственно-биологическую характеристику группе овощных культур.
7. Дайте хозяйственно-биологическую характеристику группе плодово-ягодных культур.
8. Основные части растений. Их функции и назначение.
9. Охарактеризуйте способы размножения растений.
10. Охарактеризуйте строение и свойства дерново-подзолистых почв.
11. Охарактеризуйте строение и свойства серых лесных почв.
12. Назовите неблагоприятные для растений свойства почв и предложите пути их оптимизации.
13. Охарактеризуйте понятие «севооборот».
14. Назовите основные принципы чередования полей севооборота.
15. Охарактеризуйте типы севооборотов и приведите примеры.
16. Охарактеризуйте приёмы основной обработки почвы.
17. Приведите пример зяблевой обработки почвы и охарактеризуйте его приёмы.
18. Приведите пример предпосевной обработки почвы и охарактеризуйте его приёмы.
19. Приведите пример обработки почвы в чистом пару и охарактеризуйте его приёмы.

20. Дайте характеристику биологическим группам сорных растений.
21. Назовите и охарактеризуйте приёмы борьбы с малолетними сорными растениями.
22. Назовите и охарактеризуйте приёмы борьбы с корневищными сорными растениями.
23. Назовите и охарактеризуйте приёмы борьбы с корнеотпрысковыми сорными растениями.
24. Охарактеризуйте гидромелиорацию земель.
25. Охарактеризуйте химическую мелиорацию земель.
26. Охарактеризуйте полезационные лесонасаждения.
27. Охарактеризуйте органические удобрения. Поля несения органических удобрений, сроки и дозы их применения.
28. Охарактеризуйте минеральные удобрения. Способы, сроки и дозы их применения в технологии выращивания сельскохозяйственных культур.
29. Назовите параметры технологии выращивания озимой пшеницы (предшественник, подготовка семян к посеву, обработка почвы, удобрение, посев (срок, способ, норма высева, глубина посева), уход за посевами, уборка).
30. Назовите параметры технологии выращивания ярового ячменя (предшественник, подготовка семян к посеву, обработка почвы, удобрение, посев (срок, способ, норма высева, глубина посева), уход за посевами, уборка).
31. Назовите параметры технологии выращивания люцерны синей (предшественник, подготовка семян к посеву, обработка почвы, удобрение, посев (срок, способ, норма высева, глубина посева), уход за посевами, уборка).
32. Назовите параметры технологии выращивания картофеля (предшественник, подготовка семян к посадке, обработка почвы, удобрение, посадка (срок, способ, норма посадки, глубина посадки), уход за посадками, уборка).
33. Назовите параметры технологии закладки яблоневого сада (приёмы и параметры подготовки земельного участка под сад, схема размещения саженцев, посадка (срок, способ, норма посадки), удобрение, капельное орошение и фертигация, защита растений от вредных организмов, содержание междурядий и рядов, уборка плодов).
34. Назовите параметры технологии закладки вишневого сада (приёмы и параметры подготовки земельного участка под сад, схема размещения саженцев, посадка (срок, способ, норма посадки), удобрение, капельное орошение и фертигация, защита растений от вредных организмов, содержание междурядий и рядов, уборка плодов).
35. Назовите параметры технологии посадки земляники садовой (приёмы и параметры подготовки земельного участка под землянику, схема размещения рассады, посадка (срок, способ, норма посадки), удобрение, капельное орошение и фертигация, защита растений от вредных организмов, содержание междурядий и рядов, уборка плодов).

3.2. Тестовые типовые задания

1. Назовите зерновые культуры:
 - a) рожь, овёс, горох;
 - b) пшеница, ячмень, рис;
 - c) полба, пшеница, соя;
 - d) ячмень, овёс, чечевица;
 - e) пшено, рожь, гречиха.
2. Какова глобальная роль солнечной радиации в жизни растений:
 - a) придаёт зелёный цвет;
 - b) придаёт окраску плодам;
 - c) поддерживает необходимую температуру;
 - d) обеспечивает энергией фотосинтез;
 - e) обеспечивает синтез азота.
3. Какова глобальная роль углекислого газа (CO_2) в жизни растений:
 - a) подавляет фотосинтез;
 - b) участвует в синтезе углеводов;
 - c) участвует в синтезе белков;
 - d) участвует в синтезе аминокислот;
 - e) нейтральный газ.
4. Какова роль воды (H_2O) в процессе фотосинтеза растений:
 - a) подавляет фотосинтез;
 - b) участвует в синтезе углеводов;
 - c) обеспечивает температурный режим;
 - d) растворяет сахара;
 - e) является средой для биохимических реакций.
5. Какой газ в процессе фотосинтеза растений выделяется в окружающую среду:
 - a) N_2 ;
 - b) CO_2 ;
 - c) O_2 ;
 - d) NH_3 ;
 - e) H_2 .
6. Каким основным компонентом жизнедеятельности растений обеспечивает лист:
 - a) водой;
 - b) углеводом;
 - c) белком;
 - d) жирами;
 - e) минеральными веществами.
7. Какими основными компонентами жизнедеятельности растений обеспечивают корни:
 - a) водой и углеводами;
 - b) углеводами и белками;
 - c) белками и минеральными веществами;

- d) жирами и белками;
 - e) водой и минеральными веществами.
8. Назовите основные типы почв в Среднем Предуралье:
- a) чернозёмные;
 - b) серые лесные;
 - c) дерново-карбонатные;
 - d) подзолистые;
 - e) дерново-подзолистые.
9. Каково типичное содержание гумуса в дерново-подзолистых почвах:
- a) около 1 %;
 - b) около 2 %;
 - c) около 3 %;
 - d) около 5 %;
 - e) около 10 %.
10. Каково основное негативное свойство дерново-подзолистых почв:
- a) повышенная щёлочность;
 - b) повышенная кислотность;
 - c) высокая буферность;
 - d) высокая скважность (пористость);
 - e) высокая плотность.
11. Назовите злостное корневищное сорное растение:
- a) Марь белая;
 - b) Бодяк полевой;
 - c) Щирица запрокинутая;
 - d) Пырей ползучий;
 - e) Полынь горькая.
12. Назовите злостное корнеотпрысковое сорное растение:
- a) Марь белая;
 - b) Бодяк полевой;
 - c) Щирица запрокинутая;
 - d) Пырей ползучий;
 - e) Полынь горькая.
13. Определите оптимальную глубину посева семян озимой пшеницы на дерново-подзолистой суглинистой почве:
- a) 1–2 см;
 - b) 3–4 см;
 - c) 5–6 см;
 - d) 7–8 см;
 - e) 9–10 см.
14. Определите оптимальную глубину посева семян люцерны синей на дерново-подзолистой суглинистой почве:
- a) 1–2 см;
 - b) 3–4 см;
 - c) 5–6 см;

- d) 7–8 см;
 - e) 9–10 см.
15. Какова типичная норма высева всхожих семян ячменя двурядного на кормовое зерно:
- a) 1 млн шт./га;
 - b) 2 млн шт./га;
 - c) 3 млн шт./га;
 - d) 3 млн шт./га;
 - e) 5 млн шт./га.

3.3. Типовые практические задания

1. Рассчитайте норму высева (кг/га) пшеницы озимой, если чистота семян равна 99 %, всхожесть семян 92 %, масса 1000 семян 35 г, коэффициент высева 6,0.
2. Рассчитайте норму высева (кг/га) ячменя двурядного на кормовые цели, если чистота семян равна 99 %, всхожесть семян 92 %, масса 1000 семян 40 г, коэффициент высева 5,0.
3. Рассчитайте норму высева (кг/га) люцерны синей на корм, если чистота семян равна 92 %, всхожесть семян 80 %, масса 1000 семян 2,00 г, коэффициент высева 9,0.
4. Рассчитайте норму посадки картофеля (т/га) на продовольственные цели, если чистота семян равна 99 %, всхожесть семян 95 %, масса одного клубня 50 г, коэффициент высева 0,05.
5. Рассчитайте потребность в саженцах для закладки интенсивного яблоневого сада, если запланировано междурядье 4 м, расстояние между деревьями в ряду 2 м, нормативная гибель саженцев после посадки 10 %.
6. Рассчитайте потребность в саженцах для закладки вишневого сада, если запланировано междурядье 4 м, расстояние между деревьями в ряду 1,5 м, нормативная гибель саженцев после посадки 15 %.
7. Рассчитайте потребность в рассаде для закладки плантации земляники, если запланирована двустрочная схема посадки через 35 см, расстояние между растениями в ряду 30 см, междурядья 90 см, нормативная гибель рассады после посадки 15 %.
8. Как приготовить 10 л 3 % раствора медного купороса (CuSO_4)? Изложите порядок проведения обработки плодовых растений с использованием ранцевого аккумуляторного опрыскивателя.
9. Как приготовить 10 л 1 % раствора железного купороса (FeSO_4)? Изложите порядок проведения обработки плодовых растений с использованием ранцевого аккумуляторного опрыскивателя.
10. В гербарной коллекции сорных растений определить одуванчик лекарственный, охарактеризовать биологические особенности этого

растения и предложить эффективные меры борьбы с ним в маточнике плодовых и ягодных культур.

11. В гербарной коллекции сорных растений определить пырей ползучий, охарактеризовать биологические особенности этого растения и предложить эффективные меры борьбы с ним в маточнике плодовых и ягодных культур.
12. В гербарной коллекции сорных растений определить вьюнок полевой, охарактеризовать биологические особенности этого растения и предложить эффективные меры борьбы с ним в маточнике плодовых и ягодных культур.
13. В коллекции минеральных удобрений определить аммиачную селитру, дать характеристику этому удобрению и назвать эффективные сроки, способы и дозы применения в маточнике плодовых и ягодных культур.
14. В коллекции минеральных удобрений определить двойной суперфосфат, дать характеристику этому удобрению и назвать эффективные сроки, способы и дозы применения в маточнике плодовых и ягодных культур.
15. В коллекции минеральных удобрений определить азофоску, дать характеристику этому удобрению и назвать эффективные сроки, способы и дозы применения в маточнике плодовых и ягодных культур.