

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их  
преподавания

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол № 7 от 22 апреля 2026 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«22» апреля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Биология

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2026

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Биологические основы сельского хозяйства» являются формирование систематизированных знаний в области биологических основ сельского хозяйства для использования в профессиональной деятельности.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550);

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 625н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Биологические основы сельского хозяйства» относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, модуля «Предметно-содержательный (биология)» (Б1.В.01.04).

Изучение данной дисциплины базируется на знании дисциплин вариативной части: «Ботаника», «Растительные сообщества».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин «Внеурочная деятельность по биологии», «Методика организации натуралистической работы в школе», а также прохождения производственной педагогической практики, подготовки к государственной итоговой аттестации.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции.

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»:

А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение .

Трудовые действия:

- разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;
- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;
- планирование и проведение учебных занятий;
- систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;
- формирование универсальных учебных действий;

- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

#### А/02.6 Воспитательная деятельность.

##### Трудовые действия

- регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды;
- реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности;
- постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера;
- реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;

#### А/03.6 Развивающая деятельность.

##### Трудовые действия

- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения;

В/03.6 Мониторинг и оценка качества реализации педагогическими работниками дополнительных общеобразовательных программ

##### Трудовые действия:

- формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира;
- определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития;
- организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

#### *01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых*

А/01.6 Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы

##### Трудовые действия:

- набор на обучение по дополнительной общеразвивающей программе;
- отбор для обучения по дополнительной предпрофессиональной программе (как правило, работа в составе комиссии);
- организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях;
- консультирование обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам дальнейшей профессионализации (для преподавания по дополнительным предпрофессиональным программам);
- текущий контроль, помощь обучающимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях;
- разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, мастерской, студии, спортивного, танцевального зала),

формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы

А/02.6 Организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- организация подготовки досуговых мероприятий;
- проведение досуговых мероприятий.

А/04.6 Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- контроль и оценка освоения дополнительных общеобразовательных программ, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии);
- контроль и оценка освоения дополнительных предпрофессиональных программ при проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (для преподавания по программам в области искусств);
- анализ и интерпретация результатов педагогического контроля и оценки;
  - оценка изменений в уровне подготовленности обучающихся в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы

А/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- разработка дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей)) и учебно-методических материалов для их реализации;
- определение педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности (области дополнительного образования);

В/01.6 Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых

Трудовые действия:

- организация разработки и(или) разработка программ и инструментария изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;
- организация и(или) проведение изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;
  - формирование предложений по определению перечня, содержания дополнительных образовательных программ, условий их реализации, продвижению услуг дополнительного образования, организации на основе изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых

В/02.6 Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования

Трудовые действия:

- проведение групповых и индивидуальных консультаций для педагогов дополнительного образования по разработке образовательных программ, оценочных средств, циклов занятий, досуговых мероприятий и других методических материалов;
- контроль и оценка качества программно-методической документации;
- организация экспертизы (рецензирования) и подготовки к утверждению программно-методической документации;
  - организация под руководством уполномоченного руководителя организации, осуществляющей образовательную деятельность, методической работы, в том числе деятельности методических объединений (кафедр) или иных аналогичных структур, обмена и распространения позитивного опыта профессиональной деятельности педагогов дополнительного образования

С/01.6 Организация и проведение массовых досуговых мероприятий

Трудовые действия:

- разработка сценариев досуговых мероприятий, в том числе конкурсов, олимпиад, соревнований, выставок;
- организация подготовки мероприятий;
- проведение массовых досуговых мероприятий;

С/02.6 Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых

Трудовые действия:

- планирование, организация и проведение мероприятий для сохранения числа имеющих обучающихся и привлечения новых обучающихся;
- организация набора и комплектования групп обучающихся;
  - взаимодействие с органами власти, выполняющими функции учредителя, заинтересованными лицами и организациями, в том числе с социальными партнерами организации, осуществляющей образовательную деятельность, по вопросам развития дополнительного образования и проведения массовых досуговых мероприятий.

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции:

*универсальные:*

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

*профессиональные:*

- *ПК-8* Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

| Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                | Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций                                              | Критерии оценивания результатов обучения                                                            |                                                                                                                |                                                                                                 |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                             |                                                                                                                 | низкий (допороговый, компетенция не сформирована)                                                   | пороговый                                                                                                      | базовый                                                                                         | продвинутый                                                                                       |
| Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                                                                |                                                                                                 |                                                                                                   |
| У К - 1 .<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему | Не может демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему | Допускает ошибки при демонстрации и знаний особенностей системного и критического мышления и готовность к нему | Хорошо демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему | Уверенно демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему |
|                                                                                                                                             | ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения                           | Не может демонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения                           | Допускает ошибки при демонстрации и умений осуществлять поиск информации                                       | Хорошо демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения                           | Уверенно демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения                           |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | поставленны<br>х задач в<br>рамках<br>научного<br>мировоззрен<br>ия                                                                                                                   | поставленны<br>х задач в<br>рамках<br>научного<br>мировоззрен<br>ия                                                                                                              | для решения<br>поставленны<br>х задач в<br>рамках<br>научного<br>мировоззрен<br>ия                                                                                                                                | поставленны<br>х задач в<br>рамках<br>научного<br>мировоззрен<br>ия                                                                                                                                | поставленны<br>х задач в<br>рамках<br>научного<br>мировоззрен<br>ия                                                                                                            |
|                                                                    | ИД-3 <sub>ук-1</sub> –<br>Сопоставляе<br>т разные<br>источники<br>информации<br>с целью<br>выявления<br>их<br>противоречи<br>й и поиска<br>достоверных<br>суждения                    | <b>Не может</b><br>сопоставлять<br>разные<br>источники<br>информации<br>с целью<br>выявления<br>их<br>противоречи<br>й и поиска<br>достоверных<br>суждения                       | <b>Допускает</b><br><b>ошибки</b> при<br>сопоставлен<br>ии разных<br>источников<br>информации<br>с целью<br>выявления<br>их<br>противоречи<br>й и поиска<br>достоверных<br>суждения                               | <b>Достаточно</b><br><b>успешно</b><br>сопоставляет<br>разные<br>источники<br>информации<br>с целью<br>выявления<br>их<br>противоречи<br>й и поиска<br>достоверных<br>суждения                     | <b>Уверенно</b><br>сопоставляет<br>разные<br>источники<br>информации<br>с целью<br>выявления<br>их<br>противоречи<br>й и поиска<br>достоверных<br>суждения                     |
|                                                                    | ИД-4 <sub>ук-1</sub> –<br>Осуществляе<br>т синтез<br>информации,<br>аргументиро<br>вано<br>формирует<br>собственное<br>суждение и<br>оценку,<br>принимает<br>обоснованно<br>е решение | <b>Не может</b><br>осуществлят<br>ь синтез<br>информации,<br>аргументиро<br>вано<br>формировать<br>собственное<br>суждение и<br>оценку,<br>принимать<br>обоснованно<br>е решение | <b>Допускает</b><br><b>ошибки</b> при<br>осуществлен<br>ии синтеза<br>информации,<br>аргументиро<br>ванном<br>формирован<br>ии<br>собственног<br>о суждения и<br>оценки,<br>принятии<br>обоснованно<br>го решения | <b>Достаточно</b><br><b>успешно</b><br>осуществляе<br>т синтез<br>информации,<br>аргументиро<br>вано<br>формирует<br>собственное<br>суждение и<br>оценку,<br>принимает<br>обоснованно<br>е решение | <b>Уверенно</b><br>осуществляе<br>т синтез<br>информации,<br>аргументиро<br>вано<br>формирует<br>собственное<br>суждение и<br>оценку,<br>принимает<br>обоснованно<br>е решение |
|                                                                    | ИД-5 <sub>ук-1</sub> –<br>Определяет<br>практические<br>последствия<br>возможных<br>решений<br>задачи.                                                                                | <b>Не может</b><br>определить<br>практически<br>е<br>последствия<br>возможных<br>решений<br>задачи.                                                                              | <b>Допускает</b><br><b>ошибки</b> при<br>определении<br>практически<br>х<br>последствий<br>возможных<br>решений<br>задачи.                                                                                        | <b>Достаточно</b><br><b>успешно</b><br>определяет<br>практически<br>е<br>последствия<br>возможных<br>решений<br>задачи.                                                                            | <b>Уверенно</b><br>определяет<br>практически<br>е<br>последствия<br>возможных<br>решений<br>задачи.                                                                            |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: методический</b>       |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |
| П К - 8 .<br>Способен<br>применять<br>предметны<br>е знания<br>при | ИД-1 <sub>пк-8</sub> –<br>Демонстрир<br>ует знания<br>закономерно<br>стей,<br>принципов и                                                                                             | <b>Не может</b><br>демонстриро<br>вать знания<br>закономерно<br>стей,<br>принципов и                                                                                             | <b>Допускает</b><br><b>ошибки</b> при<br>демонстраци<br>и знаний<br>закономерно<br>стей,                                                                                                                          | <b>Достаточно</b><br><b>успешно</b><br>демонстриру<br>ет знания<br>закономерно<br>стей,                                                                                                            | <b>Уверенно</b><br>демонстриру<br>ет знания<br>закономерно<br>стей,<br>принципов и                                                                                             |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| реализации образовательного процесса | уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области                                                                                                                             | уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области                                                                                                                      | принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области                                                                                                                        | принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области                                                                                                                    | уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области                                                                                                                      |
|                                      | ИД-2 <sub>ПК-8</sub> – Осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями и стандарта | <b>Не может</b> осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями и стандарта | <b>Допускает ошибки</b> при осуществлении отбора предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями и стандарта | <b>Достаточно успешно</b> осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями и стандарта | <b>Уверенно</b> осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями и стандарта |
|                                      | ИД-3 <sub>ПК-8</sub> – Владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ                                                                                                 | <b>Не может</b> овладеть предметным и знаниями, отбирать вариативное содержание с учетом образовательных программ                                                                                                | <b>Допускает ошибки</b> при овладении предметным и знаниями, отборе вариативного содержания с учетом образовательных программ                                                                                                  | <b>Достаточно успешно</b> владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ                                                                                                 | <b>Уверенно</b> владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ                                                                                                 |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- особенности системного и критического мышления.
- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания

образования соответствующей предметной области.

Уметь:

- осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.

- осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта.

Владеть:

- разными источниками информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения.

- предметными знаниями с учетом образовательных программ.

### 3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных и профессиональных компетенций

| Темы, разделы дисциплины                                                                                       | Компетенции |      |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------------------------------|
|                                                                                                                | УК-1        | ПК-8 | общее количество компетенций |
| Раздел 1. Значение и биологические особенности сельскохозяйственных растений.                                  |             |      |                              |
| Тема 1. Зерновые и зернобобовые культуры                                                                       | +           | +    | 2                            |
| Тема 2 . Корнеплоды и картофель                                                                                | +           | +    | 2                            |
| Тема 3. Значение и биологические особенности овощных культур. Открытый и защищенный грунты и их использование. | +           | +    | 2                            |
| Тема 4. Значение и биологические особенности плодовых и ягодных культур                                        | +           | +    | 2                            |
| Раздел 2. Основы земледелия.                                                                                   |             |      |                              |
| Тема 5. Научные основы земледелия. Сельскохозяйственная мелиорация и почвозащита                               | +           | +    | 2                            |
| Раздел 3. Основы животноводства.                                                                               |             |      |                              |
| Тема 6. Значение и биологические особенности сельскохозяйственных животных                                     | +           | +    | 2                            |

## 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 акад. часа

### 4.1.Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид занятий | Всего | Количество ак. часов |           |
|-------------|-------|----------------------|-----------|
|             |       | 5 семестр            | 6 семестр |
|             |       |                      |           |

|                                                      |         |       |         |
|------------------------------------------------------|---------|-------|---------|
| Общая трудоемкость дисциплины                        | 144     | 36    | 108     |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч. | 20      | 4     | 16      |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                           | 20      | 4     | 16      |
| Лекции                                               | 6       | 2     | 4       |
| Практические занятия                                 | 14      | 2     | 12      |
| в том числе в форме практической подготовки          | 4       | 2     | 2       |
| Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.           | 111     | 28    | 83      |
| Подготовка к практическим занятиям                   | 80      | 14    | 66      |
| Выполнение индивидуальных заданий                    | 31      | 14    | 17      |
| Контроль                                             | 13      | 4     | 9       |
| Вид итогового контроля                               | экзамен | зачет | экзамен |

#### 4.2. Лекции

| № | Раздел дисциплины, темы лекций                                                                                                                                                                                                       | Объем в ак. часах | Формируемые компетенции |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | Значение и биологические особенности сельскохозяйственных растений                                                                                                                                                                   |                   |                         |
|   | 1.1.Зерновые и зернобобовые культуры. Корнеплоды и картофель. Значение и биологические особенности овощных культур. Открытый и защищенный грунты и их использование. Значение и биологические особенности плодовых и ягодных культур | 2                 | УК-1; ПК-8              |
| 2 | Основы земледелия                                                                                                                                                                                                                    |                   | УК-1; ПК-8              |
|   | 2.1. Научные основы земледелия. Сельскохозяйственная мелиорация и почвозащита                                                                                                                                                        | 2                 | УК-1; ПК-8              |
| 3 | Основы животноводства                                                                                                                                                                                                                |                   | УК-1; ПК-8              |
|   | 3.6. Значение и биологические особенности сельскохозяйственных животных                                                                                                                                                              | 2                 | УК-1; ПК-8              |

#### 4.3. Практические занятия

| № раздела | Наименование занятия                                                            | Объем в акад. часах | Формируемые компетенции |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 2         | Составление севооборотов                                                        | 2                   | УК-1; ПК-8              |
| 1         | Сорные растения и борьба с ними. Посевные качества семян                        | 2                   | УК-1; ПК-8              |
| 1         | Определение хлебов 1 и 2 групп. Зернобобовые и масличные культуры               | 2                   | УК-1; ПК-8              |
| 1         | Корнеплоды и картофель. Сортовые признаки и сорта овощных культур               | 2                   | УК-1; ПК-8              |
| 1         | Группировка плодовых и ягодных растений. Строение плодового дерева и ягодников. | 2                   | УК-1; ПК-8              |

|   |                                                                                                                                                                                                      |   |            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| 1 | Типы плодовых образований. Сортовые признаки плодовых и ягодных культур. Структура плодового питомника. Садовый инструмент и прививка. Деловая игра. Подбор видов растений для пришкольного участка. | 4 | УК-1; ПК-8 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|

#### 4.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел дисциплины | Вид самостоятельной работы         | Объем акад. часов |
|-------------------|------------------------------------|-------------------|
| Раздел 1          | Подготовка к практическим занятиям | 14                |
|                   | Выполнение индивидуальных заданий  | 14                |
| Раздел 2          | Подготовка к практическим занятиям | 66                |
|                   | Выполнение индивидуальных заданий  | 10                |
| Раздел 3          | Выполнение индивидуальных заданий  | 7                 |
| Итого             |                                    | 111               |

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Корепанова Е.В., Манаенкова М.П. Методические рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы (рассмотрены учебно-методической комиссией Социально-педагогического института, утверждены учебно-методическим советом университета, протокол № 1 от «16» сентября 2025 г.).

#### 4.6. Курсовое проектирование

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Значение и биологические особенности сельскохозяйственных растений.

Тема 1. Зерновые и зернобобовые культуры.

Предмет и задачи растениеводства. Разработка научных основ растениеводства. Классификация полевых культур. Центры происхождения культурных растений. Труды Н.И. Вавилова о происхождении растений. Взаимодействие с участниками образовательного процесса.

Общая характеристика хлебных злаков. Озимые и яровые формы. Значение озимых культур, особенности агротехники.

Значение ранних яровых хлебов в сельском хозяйстве, их применение. Биологические особенности яровых пшеницы, ячменя, овса. Районы распространения, основные сорта. Агротехнические приемы получения высоких урожаев яровых хлебов.

Значение и применение поздних яровых (просовидных) культур - проса, сорго, кукурузы, риса. Биологические особенности яровых культур 2-й группы. Место в севообороте, подготовка почвы, удобрение, посев проса, сорго, кукурузы. Уборка просовидных культур.

Тема 2 . Корнеплоды и картофель.

Значение корнеплодных растений как технических и кормовых культур. Сахарная свекла – главнейшая техническая культура в ЦЧЗ. Значение культуры, биологические особенности, научные основы возделывания. Значение односемянных сортов для интенсивного возделывания свеклы без затрат ручного труда.

Хозяйственное значение картофеля, биологические особенности. Подготовка клубней к посадке, агротехника, уборка, хранение.

Тема 3. Значение и биологические особенности овощных культур. Открытый и защищенный грунты и их использование.

Овощеводство как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Научные основы и особенности овощеводства. Химический состав и пищевые достоинства овощей. Требования овощных культур к факторам внешней среды. Классификация овощных растений по требовательности к теплу, освещению, влажности.

Защищенный грунт: его значение и особенности. Основные виды: утепленный грунт (холодные гряды, рассадники, укрытия), парники, теплицы зимние и весенние; назначение и устройство культивационных сооружений. Виды обогрева – солнечный, биологический, технический. Приготовление почвенных смесей для защищенного грунта. Выращивание томата и огурца в весенних пленочных теплицах.

Тема 4. Значение и биологические особенности плодовых и ягодных культур.

Рост и плодоношение. Возрастные периоды жизни плодового растения. Фенологические фазы. Естественный и вынужденный покой. Отношение растений к условиям внешней среды. Зимостойкость и морозостойкость. Условия закаливания.

Плодоводство как отрасль сельского хозяйства. Хозяйственное значение плодовых и ягодных растений. История плодоводства и перспективы развития. Достижения отечественной и зарубежной науки в развитии плодоводства. Понятие о сорте в плодоводстве. Принципы размещения и районирование сортов.

Плодовый питомник в школе, его задачи, использование, организация. Ягодные культуры: земляника, малина, смородина, крыжовник. Плодовый и ягодный сад в школе. Тематика опытов с плодовыми и ягодными культурами. Руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся. Взаимодействие с участниками образовательного процесса при изучении биологических особенностей сельскохозяйственных растений.

Раздел 2. Основы земледелия.

Тема 5. Научные основы земледелия. Сельскохозяйственная мелиорация и почвозащита.

Предмет и задачи земледелия. Факторы жизни сельскохозяйственных растений: свет, тепло, вода, воздух. Регулирование условий жизни в земледелии.

Основные законы земледелия, их значение для эффективного ведения сельскохозяйственного производства.

Бессменные посевы, монокультура. Понятие о севообороте, его задачи. Понятие предшественника. Принципы построения севооборотов для Центрально-Черноземной зоны. Классификация культур по отношению к севообороту.

Естественно-научные основы чередования культур. Причины чередования: химические, физические, биологические.

Влияние различных групп культурных растений на плодородие почвы; значение чистых и занятых паров, многолетних трав, зернобобовых, пропашных, технических, зерновых культур как предшественников.

Задачи обработки почвы. Основная обработка почвы. Вспашка как основной прием обработки. Специальная обработка. Поверхностная обработка почвы: боронование, культивация, лущение, прикатывание. Понятие о системах обработки почвы под различные культуры. Руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся при изучении основ земледелия.

Раздел 3. Основы животноводства.

Тема 6. Значение и биологические особенности сельскохозяйственных животных.

Значение животноводства для народного хозяйства. Сельскохозяйственные животные, разводимые в России. Происхождение и эволюция животных, приручение и одомашнивание. Понятие о породе. Биологические свойства и продуктивность животных.

## 5. Образовательные технологии

При проведении лекций и практических занятий используются следующие виды образовательных технологий: аудиовизуальная технология, проблемное изложение, индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов, разбор конкретной ситуации, работа малыми группами, семинар в форме круглого стола, семинар конференция и др.

Цифровая среда в процессе изучения дисциплины (модуля) формируется за счет применения в аудиторной и самостоятельной работе облачных технологий, нейротехнологий и искусственного интеллекта, технологий беспроводной связи.

| Вид учебных занятий    | Форма проведения                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                 | - традиционная;<br>- интерактивная: «мозговая атака» («мозговой штурм»), мини-лекция, презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением, просмотр и обсуждение видеофильмов (лекция-визуализация), проблемная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками. |
| Практические занятия   | - традиционная;<br>- интерактивная: дискуссия, метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод), коллективные решения творческих задач, моделирование производственных процессов и ситуаций, деловая игра.                                                                                     |
| Самостоятельная работа | - традиционная;<br>- интерактивная: метод проектов, метод обучения в парах (спарринг-партнерство).                                                                                                                                                                                           |

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Биологические основы сельского хозяйства»

| №<br>п/п | Контролируемые разделы<br>(темы) дисциплины*                                 | Код<br>контролируем<br>ой<br>компетенции | Оценочное средство |        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|--------|
|          |                                                                              |                                          | наименование       | кол-во |
| 1        | Раздел 1. Значение и биологические особенности сельскохозяйственных растений | УК-1; ПК-8                               | Вопросы к зачету   | 15     |
|          |                                                                              |                                          | Вопросы к экзамену | 23     |
|          |                                                                              |                                          | Тестовые задания   | 10     |
|          |                                                                              |                                          | Темы рефератов     | 5      |
|          |                                                                              |                                          | Компетентность     |        |

|   |                                 |            |                                                                                                                                |                               |
|---|---------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|   |                                 |            | но-ориентированные задания                                                                                                     | 4                             |
| 2 | Раздел 2. Основы земледелия     | УК-1; ПК-8 | Контрольная работа<br>Темы рефератов<br>Вопросы к экзамену<br>Тестовые задания<br>Компетентность<br>но-ориентированные задания | 10 вар<br>5<br>15<br>90<br>14 |
| 3 | Раздел 3. Основы животноводства | УК-1; ПК-8 | Темы рефератов<br>Вопросы к экзамену                                                                                           | 5<br>5                        |

## 6.2. Перечень вопросов для экзамена (зачета)

### Перечень вопросов для зачета

Раздел 1. Значение и биологические особенности сельскохозяйственных растений

1. Предмет и задачи растениеводства. Разработка научных основ растениеводства. (УК-1; ПК-8).
2. Классификация полевых культур. (УК-1; ПК-8).
3. Центры происхождения культурных растений. Труды Н.И. Вавилова о происхождении растений. (УК-1; ПК-8).
4. Общая характеристика хлебных злаков. Озимые и яровые формы. Значение озимых культур, особенности агротехники. (УК-1; ПК-8).
5. Значение ранних яровых хлебов в сельском хозяйстве, их применение. (УК-1; ПК-8).
6. Значение и применение поздних яровых (просовидных) культур - проса, сорго, кукурузы, риса. Биологические особенности яровых культур 2-й группы. Место в севообороте, подготовка почвы, удобрение, посев проса, сорго, кукурузы. Уборка просовидных культур. (УК-1; ПК-8).
7. Значение корнеплодных растений как технических и кормовых культур. Сахарная свекла – главнейшая техническая культура в ЦЧЗ. (УК-1; ПК-8).
8. Хозяйственное значение картофеля, биологические особенности. Подготовка клубней к посадке, агротехника, уборка, хранение. (УК-1; ПК-8).
9. Овощеводство как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Научные основы и особенности овощеводства. (УК-1; ПК-8).
10. Химический состав и пищевые достоинства овощей. Требования овощных культур к факторам внешней среды. Классификация овощных растений по требовательности к теплу, освещению, влажности. (УК-1; ПК-8).
11. Защищенный грунт: его значение и особенности. Основные виды: утепленный грунт (холодные гряды, рассадники, укрытия), парники, теплицы зимние и весенние; назначение и устройство культивационных сооружений. Виды обогрева – солнечный, биологический, технический. Приготовление почвенных смесей для

защищенного грунта. Выращивание томата и огурца в весенних пленочных теплицах. (УК-1; ПК-8).

12. Рост и плодоношение. Возрастные периоды жизни плодового растения. Фенологические фазы. Естественный и вынужденный покой. Отношение растений к условиям внешней среды. Зимостойкость и морозостойкость. Условия закаливания. (УК-1; ПК-8).

13. Плодоводство как отрасль сельского хозяйства. Хозяйственное значение плодовых и ягодных растений. История плодоводства и перспективы развития. Достижения отечественной и зарубежной науки в развитии плодоводства. Понятие о сорте в плодоводстве. Принципы размещения и районирование сортов. (УК-1; ПК-8).

14. Плодовый питомник в школе, его задачи, использование, организация.

15. Ягодные культуры: земляника, малина, смородина, крыжовник. Плодовый и ягодный сад в школе. (УК-1; ПК-8).

### **Перечень вопросов для экзамена**

Раздел 1. Значение и биологические особенности сельскохозяйственных растений

1. Классификация сорных растений. Вред, причиняемый сорняками. Экология сорных растений. Меры борьбы с сорняками: механические, химические, биологические. Предупредительные меры борьбы (УК-1; ПК-8).

2. Значение трудов Н.И. Вавилова в разработке научных основ сельского хозяйства (УК-1; ПК-8).

3. Достижения отечественной селекции по выведению высокопродуктивных сортов (УК-1; ПК-8).

4. Классификация и происхождение культурных растений (УК-1; ПК-8).

5. Фазы развития зерновых культур (УК-1; ПК-8).

6. Зернобобовые и масличные культуры (УК-1; ПК-8).

7. История развития овощеводства в нашей стране (УК-1; ПК-8).

8. Происхождение овощных растений, их биологические особенности (УК-1; ПК-8).

9. Особенности овощеводства как отрасли. Специальные приемы, применяемые в овощеводстве (УК-1; ПК-8).

10. Виды и сорта овощных растений. Агротехника столовых корнеплодов (УК-1; ПК-8).

11. Лекарственные свойства овощных культур (УК-1; ПК-8).

12. Многолетние и малораспространенные овощи (УК-1; ПК-8).

13. Выращивание овощей в защищенном грунте. Гидропоника (УК-1; ПК-8).

14. Овощные севообороты на пришкольном участке. Использование парников и теплиц в школе (УК-1; ПК-8).

15. Значение работ И.В. Мичурина для развития плодоводства в нашей стране (УК-1; ПК-8).

16. Достижения ученых г. Мичуринска в создании новых высокопродуктивных сортов плодовых и ягодных культур (УК-1; ПК-8).

17. Малораспространенные плодовые и ягодные культуры (УК-1; ПК-8).

18. Возрастные периоды жизни плодового дерева. Фазы роста и развития на протяжении года (УК-1; ПК-8).

19. Способы вегетативного размножения плодовых и ягодных растений (УК-1; ПК-8).

20. Плодовый питомник в школе, его задачи, использование, организация (УК-1; ПК-8).

21. Ягодные культуры: земляника, малина, смородина, крыжовник (УК-1; ПК-8).

22. Плодовый и ягодный сад в школе. Тематика опытов с плодовыми и ягодными культурами. Руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся. (УК-1; ПК-8).

23. Взаимодействие с участниками образовательного процесса при изучении биологических особенностей сельскохозяйственных растений (УК-1; ПК-8).

#### Раздел 2. Основы земледелия

1. Факторы жизни сельскохозяйственных растений и их регулирование в земледелии (УК-1; ПК-8).

2. Влияние обработки почвы на ее плодородие. Т.С. Мальцев и его система обработки почвы (УК-1; ПК-8).

3. Морфологические признаки почвы (УК-1; ПК-8).

4. Структура почвы и ее агрономическое значение (УК-1; ПК-8).

5. Физические и химические свойства почвы (УК-1; ПК-8).

6. Щелочность почвы, причины, влияние на сельскохозяйственные культуры, способы устранения. Гипсование почв (УК-1; ПК-8).

7. Почвы Тамбовской области (УК-1; ПК-8).

8. Особенности применения азотных, фосфорных, калийных удобрений (УК-1; ОПК-8; ПК-8).

9. Значение микроэлементов в питании растений. Особенности применения микроудобрений (УК-1; ПК-8).

10. Комплексные удобрения. Сложные и смешанные удобрения (УК-1; ПК-8).

11. Органические удобрения. Совместное применение органических и минеральных удобрений (УК-1; ПК-8).

12. Роль бактериальных удобрений в повышении урожайности. Формы бактериальных удобрений (УК-1; ПК-8).

13. Научно обоснованная система применения удобрений в сельском хозяйстве. Определение потребности растений в элементах питания, расчет доз удобрений с учетом различных факторов (УК-1; ПК-8).

14. Применение бактериальных и биологически активных препаратов в системе интегрированной защиты растений (УК-1; ПК-8).

15. Руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся при изучении основ земледелия. (УК-1; ПК-8).

#### Раздел 3. Основы животноводства

1. Значение животноводства для народного хозяйства (УК-1; ПК-8).

2. Сельскохозяйственные животные, разводимые в России (УК-1; ПК-8).

3. Происхождение и эволюция животных, приручение и одомашнивание (УК-1; ПК-8).

4. Понятие о породе (УК-1; ПК-8).

5. Биологические свойства и продуктивность животных (УК-1; ПК-8).

### 6.3. Шкала оценочных средств

| Уровни освоения компетенций                     | Критерии оценивания                                                                                                 | Оценочные средства (кол. баллов)                                  |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Продвинутый (75-100 баллов)<br><i>«отлично»</i> | знает<br>- полно теоретический материал, который умеет соотнести с возможностями практического применения;<br>умеет | тестовые задания (18-40),<br>реферат (2-5),<br>контрольная работа |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся;</li> <li>- интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование,</li> <li>- выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности,</li> <li>- быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами,</li> <li>- вести предметную дискуссию;</li> </ul> <p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией из различных разделов курса,</li> <li>- способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.),</li> <li>- аргументированной, грамотной, четкой речью;</li> <li>- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   | <p>(18-20),<br/>вопросы к<br/>экзамену, включая<br/>компетентностно-<br/>ориентированные<br/>задания<br/>(38-50 баллов)</p>                                                                          |
| <p>Базовый<br/>(50-74 балла)</p> <p><i>«хорошо»</i></p> | <p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретический и практический материал, но допускает неточности;</li> </ul> <p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся, но допускает неточности;</li> <li>- соединять знания из разных разделов курса,</li> <li>- находить правильные примеры из практики,</li> <li>- решать нетиповые задачи на применение знаний в реальной практической деятельности;</li> </ul> <p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией из различных разделов курса, при неверном употреблении сам исправляет неточности,</li> <li>- всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно, без помощи преподавателя,</li> <li>- способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);</li> <li>- аргументированной, грамотной, четкой речью;</li> <li>- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса,</li> </ul> | <p>тестовые задания<br/>(15-34),<br/>реферат<br/>(2-5),<br/>контрольная работа<br/>(15-17),<br/>вопросы к<br/>экзамену, включая<br/>компетентностно-<br/>ориентированные<br/>задания<br/>(25-37)</p> |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             | допускает неточности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |
| <p>Пороговый<br/>(35-49 баллов)</p> <p><i>«удовлетворительно»</i></p>                                                       | <p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретический и практический материал, но допускает ошибки;</li> </ul> <p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с трудом руководит учебно-исследовательской деятельностью обучающихся;</li> <li>- соединять знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя,</li> <li>- с трудом соотносить теоретический и практический, допуская ошибки в решении нетиповых задач на применение знаний в реальной практической деятельности;</li> </ul> <p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаточно способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);</li> <li>- слабой аргументацией, логикой при построении ответа;</li> <li>- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса, но допускает ошибки;</li> </ul> | <p>тестовые задания (12-28),<br/>реферат (2-6),<br/>контрольная работа (12-14),<br/>вопросы к экзамену, включая компетентностно-ориентированные задания (18-24)</p> |
| <p>Низкий<br/>(допороговый)<br/>(компетенция не сформирована)<br/>(менее 35 баллов)</p> <p><i>«неудовлетворительно»</i></p> | <p>не знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретический и практический материал,</li> <li>- сущностной части курса;</li> </ul> <p>не умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся;</li> <li>- без существенных ошибок выстраивать ответ, выполнять задание,</li> <li>- выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности,</li> <li>- иллюстрировать ответ примерами;</li> </ul> <p>не владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией курса,</li> <li>- способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);</li> <li>- грамотной, четкой речью;</li> <li>- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса.</li> </ul>                           | <p>тестовые задания (0-11),<br/>реферат (0-4),<br/>контрольная работа (0-11),<br/>вопросы к экзамену (0-17)</p>                                                     |

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины»

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Учебная литература**

#### **7.1.1. Основная:**

1. Тупикин, Е. И. Химия в сельском хозяйстве: учебник для вузов / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04158-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562316>
2. Зинченко, А. П. Статистика сельского хозяйства: статистическое наблюдение: учебник для вузов / А. П. Зинченко, Ю. Н. Романцева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12017-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566444>

#### **7.1.2. Дополнительная:**

3. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства: учебник и практикум для вузов / Н. В. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18093-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560773>
4. Экономика сельского хозяйства: учебник для вузов / под редакцией Н. Я. Коваленко. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8769-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560537>

### **7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);
- Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>);
- <https://yandex.ru/search/?lr=10803&clid=2242347&msid=1496130259.20847.22889.16870&text=биологические>
- <https://yandex.ru/search/?lr=10803&clid=2242347&msid>
- <http://pdf.knigi-x.ru/21biologiya/234936-1-i-minich-biologicheskie-osnovi-selskogo->

### **7.4. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Методические рекомендации по дисциплине «Биологические основы сельского хозяйства» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). – Мичуринск, 2026.

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

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

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения

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

### **7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 01.09.2025 № б/н (Сетевая электронная библиотека).
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 01.12.2025 № 04-УТ/2025).
3. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01.09.2025 № 7326).
4. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25).
5. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.09.2024 № 101/НЭБ/4712-п).
6. Договор о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» Филиал «Специальная библиотека для слепых им. Н.А. Островского» (<https://www.tambovlib.ru>) (договор о сотрудничестве от 10.10.2024 № 0001).

### **7.5.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 24.02.2025 № 12760 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2026 № 194-01/2026).

### **7.5.3. Современные профессиональные базы данных**

- База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 06.11.2025 № 505/2025)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
  3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
  4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>
  5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
  6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
  7. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
  8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов -

<http://fcior.edu.ru/>

9. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) - <http://gnpbu.ru>

10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.ru/>

#### **7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

|  | Наименование                                                                        | Разработчик ПО (правообладатель)                | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)                                                                        | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Microsoft Windows, Office Professional                                              | Microsoft Corporation                           | Лицензионное                                          | -                                                                                                                                             | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно                                              |
|  | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса        | АО «Лаборатория Касперского» (Россия)           | Лицензионное                                          | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>   | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 17.12.2025 № 6/н, срок действия: с 18.12.2025 по 17.12.2026 |
|  | МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru) | ООО «Новые облачные технологии» (Россия)        | Лицензионное                                          | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a> | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно                   |
|  | Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)                                         | АО «Р7»                                         | Лицензионное                                          | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a> | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно                  |
|  | Операционная система «Альт Образование»                                             | ООО "Базальт свободное программное обеспечение" | Лицензионное                                          | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a> | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно                  |
|  | Программная система для обнаружения                                                 | АО «Антиплагиат» (Россия)                       | Лицензионное                                          | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698</a>       | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от                                                              |

|  |                                                                                                                                               |                   |                           |     |                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|
|  | текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagia.ru">https://docs.antiplagia.ru</a> ) |                   |                           | 186 | 16.05.2025 № 10567, срок действия: с 16.06.2025 по 15.06.2026 |
|  | Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU                                                                                                | Adobe Systems     | Свободно распространяемое | -   | -                                                             |
|  | Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU                                                                                                  | Foxit Corporation | Свободно распространяемое | -   | -                                                             |

### 7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

### 7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

### 7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

| №  | Цифровые технологии                       | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии | Формируемые компетенции |
|----|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. | Облачные технологии                       | Лекции, практические занятия                                       | УК-1; ПК-8              |
| 2. | Нейротехнологии и искусственный интеллект | Лекции, практические занятия                                       | УК-1; ПК-8              |
| 3. | Технологии беспроводной связи             | Лекции, практические занятия                                       | УК-1; ПК-8              |

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия с обучающимися проводятся в аудиториях университета согласно расписанию.

| Наименование специальных* помещений и помещений для | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

| самостоятельной работы                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | подтверждающего документа                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/30)                                                                                         | 1. Проектор Epson EH-TW450 (инв. № 41013401187)<br>2. Стенд «Флаг РФ» (80*120см) (инв. № 41013601940)<br>3. Доска повор. зеленая ДП12 (инв. № 21013600213)<br>4. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601786)<br>5. Комп.Dual Core E5200 (инв. №41013401134)<br>6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий    | 1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно).<br>2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).                      |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/26) | 1. Доска класная 3 ств. (инв. № 41013601050)<br>2. Телевизор LG 21 Q 65 (инв. № 41013400796)                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |
| Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)                                                                                                            | 1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892)<br>2. ПринтHPLaserJet1320 (инв. № 41013400930)<br>3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17"LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278)<br>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета                                                                       | 1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно).<br>2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно) |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/16)                                                                   | 1. Бредень ДНПА трик. (93,5т х 3) – 7мм L=5м; h=2м (инв. № 21013400298)<br>2. Микроскоп 2П-3 0007 ученич (инв.№ 41013400766)<br>3. Микрофотонасадка -10 (инв.№ 41013401330)<br>4. Микроскоп 2П-3 (инв.№ 41013400767, 41013400768)<br>5. Микроскоп «Юннат» 2П-3 (инв.№ 41013401302, 41013401304, 41013401298, 41013401300)<br>6. Микроскоп «Биолам С-11» |                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>(инв.№ 41013401326)</p> <p>7. Кальциметр КОУК (инв.№ 41013401323)</p> <p>8. Комплект строен.тела человека (плакаты) (инв. № 41013400834)</p> <p>9. Мышцы человека (инв. № 41013601042)</p> <p>10. Микроскоп Микмед (инв. № 41013401331)</p> <p>11. Микроскоп МБС-10 (инв. № 41013401324, 41013401325)</p> <p>12. Микроскоп Биомед МС-1 (инв.№ 41013400787, 41013400788, 41013400789, 41013400790)</p> <p>13. Микроскоп Биомед 1 (инв. № 41013401332)</p> <p>14. Микроскоп Биомед 4 (инв. № 41013400785, 41013400786, 41013401305, 41013401307, 41013401308)</p> <p>15. Микроскоп Микмед 3/№ ХА 0127 (инв.№ 41013401327)</p> <p>16. Микроскоп Микмед 3/№ ХА 0082 (инв.№ 41013401328)</p> <p>17. USB окуляр 500 UMD (инв.№ 41013400841)</p> <p>18. Весы технич.с разнов. (инв.№ 41013400769)</p> <p>19. Микроск. «Биолам» Р-12 911135 (инв.№ 21013400186)</p> <p>20. Микроск. «Биолам» Р-12 911222 (инв.№ 21013400185)</p> <p>21. Микроск. «Биолам» С-11 914158 (инв.№ 21013400187)</p> <p>22. Микроск. «Биолам» С-11 914305 (инв.№ 21013400188)</p> <p>23. Микроск. «Биолам» 911374 (инв.№ 21013400184)</p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Биологические основы сельского хозяйства» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 121

Автор: профессор кафедры биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания, доктор сельскохозяйственных наук Верзилин А.В.

Рецензент: доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии Струкова Р.А.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии  
протокол № 11 от «05» июня 2023 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «13» июня 2023 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от «22» июня 2023 года

Календарный план рассмотрен на заседании кафедры биологии и химии  
протокол № 09 от «06» мая 2024 года.

Календарный план воспитательной работы одобрен на заседании учебно-методической комиссии социально-педагогического института

протокол № 9 от «13» мая 2024 года.

Календарный план воспитательной работы утвержден решением Учебно-методического совета университета

протокол № 9 от «23» мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии  
протокол № 8 от «2» апреля 2025 года

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «8» апреля 2025 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «23» апреля 2025 года

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания протокол № 8 от «3» апреля 2026 года

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института протокол № 8 от «13» апреля 2026 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 7 от «22» апреля 2026 года

Оригинал документа хранится на кафедре биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания