

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Направленность (профиль) Биология и Химия

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2025

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 (по биологии)» (Б1.В.01.01).

Изучение данной дисциплины базируется на знании дисциплин «Ботаника», «Систематика растений».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин вариативной части Биологическая химия и основы биорегуляции организмов, Методика обучения и воспитания по биологии, 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 кон-

троля 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 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования

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:

- организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения учащихся на учебных занятиях;
- консультирование учащихся и их родителей (законных представителей) по вопросам дальнейшей профессионализации (для преподавания по дополнительным предпрофессиональным программам);
- текущий контроль, помощь учащимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях;

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 предпрофессиональных программ при проведении промежуточной и итоговой аттестации учащихся (для преподавания по

программам в области искусств);

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;

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

Трудовые действия:

- проведение групповых и индивидуальных консультаций для педагогов дополнительного образования по разработке программ, оценочных средств, циклов занятий, досуговых мероприятий и других методических материалов;

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 привлечения и сохранения контингента учащихся различного возраста;
- организация набора и комплектования групп учащихся.

В результате освоения программы у обучающихся 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	продвину-тый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					

УК-1. Сposобен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} – 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 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 _{УК-1} – Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Не может демонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Допускает ошибки при демонстрации умений осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Хорошо демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Уверенно демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
	ИД-3 _{УК-1} – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	Не может сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	Допускает ошибки при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	Достаточно успешно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	Уверенно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения
	ИД-4 _{УК-1} – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	Не может осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованное решение	Допускает ошибки при осуществлении синтеза информации, аргументированном формировании собственного суждения и оценки, принятии обоснованного решения	Достаточно успешно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	Уверенно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение

	ИД-5 _{ук-1} – Определяет практические последствия возможных решений за- дачи.	Не может определить практиче- ские послед- ствия воз- можных ре- шений зада- чи.	Допускает ошибки при определении практиче- ских послед- ствий воз- можных ре- шений зада- чи.	Достаточно успешно определяет практиче- ские послед- ствия воз- можных ре- шений зада- чи.	Уверенно определяет практиче- ские послед- ствия воз- можных ре- шений зада- чи.
Тип задач профессиональной деятельности: методический					
ПК-8. Спо- собен при- менять предмет- ные знания при реали- зации обра- зовательно- го процесса	ИД-1 _{ПК-8} – Демонстри- рует знания закономер- ностей, принципов и уровней формирова- ния и реали- зации со- держания образования соответ- ствующей предметной области	Не может демонстри- ровать зна- ния законо- мерностей, принципов и уровней формирова- ния и реали- зации со- держания образования соответ- ствующей предметной области	Допускает ошибки при демонстра- ции знаний закономер- ностей, принципов и уровней формирова- ния и реали- зации со- держания образования соответ- ствующей предметной области	Достаточно успешно демонстри- рует знания закономер- ностей, принципов и уровней формирова- ния и реали- зации со- держания образования соответ- ствующей предметной области	Уверенно демонстри- рует знания закономер- ностей, принципов и уровней формирова- ния и реали- зации со- держания образования соответ- ствующей предметной области
	ИД-2 _{ПК-8} – Осуществля- ет отбор предметного содержания для реализа- ции его в об- разователь- ном процес- се в соответ- ствии с ди- дактически- ми целями, возрастными особенно- стями обу- чающихся и требования- ми стандарта	Не может осуществ- лять отбор предметного содержания для реализа- ции его в об- разователь- ном процес- се в соответ- ствии с ди- дактически- ми целями, возрастными особенно- стями обу- чающихся и требования- ми стандарта	Допускает ошибки при осуществле- нии отбора предметного содержания для реализа- ции его в об- разователь- ном процес- се в соответ- ствии с ди- дактически- ми целями, возрастными особенно- стями обу- чающихся и требования- ми стандарта	Достаточно успешно осуществля- ет отбор предметного содержания для реализа- ции его в об- разователь- ном процес- се в соответ- ствии с ди- дактически- ми целями, возрастными особенно- стями обу- чающихся и требования- ми стандарта	Уверенно осуществля- ет отбор предметного содержания для реализа- ции его в об- разователь- ном процес- се в соответ- ствии с ди- дактически- ми целями, возрастными особенно- стями обу- чающихся и требования- ми стандарта
	ИД-3 _{ПК-8} – Владеет предметны- ми знания- ми, отбирает	Не может овладеть предметны- ми знания- ми, отбирать	Допускает ошибки при овладении предметны- ми знания-	Достаточно успешно владеет предметны- ми знания-	Уверенно владеет предметны- ми знания- ми, отбирает

	вариативное содержание с учетом образовательных программ	вариативное содержание с учетом образовательных программ	ми, отборе вариативного содержания с учетом образовательных программ	ми, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ	вариативное содержание с учетом образовательных программ
--	--	--	--	---	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:
знать:

- особенности системного и критического мышления и готовность к нему
- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области

уметь:

- демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему
- демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области

владеть:

- поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач
- отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта.

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 5 зачетных единиц, 180 акад. часа

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	всего	Количество ак. часов	
		5 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	180	36	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	78	28	50
Аудиторные занятия, в т.ч.	78	28	50
Лекции	28	12	16
Лабораторные работы	50	16	34
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	66	8	58
Подготовка к лабораторным работам	44	8	36
Выполнение индивидуальных заданий	22	-	22
Контроль	36		36
Вид итогового контроля		зачет	экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций	Объем в ак. часах	Формируемые компетенции
1	<i>Значение и биологические особенности сельскохозяйственных растений</i>	18	
	1.1. Зерновые и зернобобовые культуры	4	УК-1; ПК-8
	1.2. Корнеплоды и картофель	4	УК-1; ПК-8
	1.3. Значение и биологические особенности овощных культур. Открытый и защищенный грунты и их использование.	4	УК-1; ПК-8
	1.4. Значение и биологические особенности плодовых и ягодных культур	6	УК-1; ПК-8
2	<i>Основы земледелия</i>	6	УК-1; ПК-8
	2.5. Научные основы земледелия. Сельскохозяйственная мелиорация и почвозащита	6	УК-1; ПК-8
3	<i>Основы животноводства</i>	4	УК-1; ПК-8
	3.6. Значение и биологические особенности сельскохозяйственных животных	4	УК-1; ПК-8

4.3. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом.

4.4. Лабораторные работы

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах	Используемое лабораторное оборудование и (или) программное обеспечение	Формируемые компетенции
2	Составление севооборотов	4	приборы и реактивы, необходимые для выполнения экспериментов или осуществления измерений по определенной теме	УК-1; ПК-8
1	Сортные растения и борьба с ними	4		УК-1; ПК-8
1	Посевные качества семян	4		УК-1; ПК-8
1	Определение хлебов 1 и 2 групп	6		УК-1; ПК-8
1	Зернобобовые и масличные культуры	4		УК-1; ПК-8
1	Корнеплоды и картофель	6		УК-1; ПК-8
1	Сортовые признаки и сорта овощных культур	4		УК-1; ПК-8
1	Группировка плодовых и ягодных растений. Строение плодового дерева и ягодников.	4		УК-1; ПК-8
1	Типы плодовых образований. Сортовые признаки плодовых и ягодных культур.	6		УК-1; ПК-8
1	Структура плодового питомника. Садовый инструмент и прививка.	4		УК-1; ПК-8
1	Деловая игра. Подбор видов растений для пришкольного участка.	4		УК-1; ПК-8

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов
Раздел 1	Подготовка к лабораторным работам	12
Раздел 2	Подготовка к лабораторным работам	18
	Выполнение индивидуальных заданий	18
Раздел 3	Подготовка к лабораторным работам	18
Итого		66

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. 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 2021 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.

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

Тема 4. Значение и биологические особенности плодовых и ягодных культур

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 лабораторных работ 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; - 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.

Лабораторные работы	- традиционная; - интерактивная: дискуссия, метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод), коллективные решения творческих задач, моделирование производственных процессов и ситуаций, деловая игра.
Самостоятельная работа	- традиционная; - интерактивная: метод проектов, метод обучения в парах (спарринг-партнерство).

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

«Биологические основы сельского хозяйства»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Значение и биологические особенности сельскохозяйственных растений	УК-1; ПК-8	Контрольная работа	2
			Вопросы к зачету	22
			Вопросы к экзамену	23
			Тестовые задания	20
			Темы рефератов	5
			Компетентностно-ориентированные задания	5
2	Раздел 2. Основы земледелия	УК-1; ПК-8	Контрольная работа	4
			Темы рефератов	5
			Вопросы к экзамену	15
			Тестовые задания	40
			Компетентностно-ориентированные задания	5
3	Раздел 3. Основы животноводства	УК-1; ПК-8	Контрольная работа	4
			Темы рефератов	5
			Вопросы к эк-	5

			замену Тестовые задания Компетентно-ориентированные задания	40 7
--	--	--	---	-------------

6.2. Перечень вопросов к зачету

1. Предмет и задачи растениеводства. (УК-1; ПК-8)
2. Разработка научных основ растениеводства. (УК-1; ПК-8)
3. Классификация полевых культур. (УК-1; ПК-8)
4. Центры происхождения культурных растений. (УК-1; ПК-8)
5. Труды Н.И. Вавилова о происхождении растений. (УК-1; ПК-8)
6. Взаимодействие с участниками образовательного процесса. (УК-1; ПК-8)
7. Общая характеристика хлебных злаков. (УК-1; ПК-8)
8. Озимые и яровые формы. (УК-1; ПК-8)
9. Значение озимых культур, особенности агротехники. (УК-1; ПК-8)
10. Значение ранних яровых хлебов в сельском хозяйстве, их применение. (УК-1; ПК-8)
11. Биологические особенности яровых пшеницы, ячменя, овса. (УК-1; ПК-8)
12. Районы распространения, основные сорта. (УК-1; ПК-8)
13. Агротехнические приемы получения высоких урожаев яровых хлебов. (УК-1; ПК-8)
14. Значение и применение поздних яровых (просовидных) культур - проса, сорго, кукурузы, риса. (УК-1; ПК-8)
15. Биологические особенности яровых культур 2-й группы. (УК-1; ПК-8)
16. Место в севообороте, подготовка почвы, удобрение, посев проса, сорго, кукурузы. Уборка просовидных культур. (УК-1; ПК-8)
17. Значение корнеплодных растений как технических и кормовых культур. (УК-1; ПК-8)
18. Сахарная свекла – главнейшая техническая культура в ЦЧЗ. (УК-1; ПК-8)
19. Значение культуры, биологические особенности, научные основы возделывания. (УК-1; ПК-8)
20. Значение односемянных сортов для интенсивного возделывания свеклы без затрат ручного труда. (УК-1; ПК-8)
21. Хозяйственное значение картофеля, биологические особенности. (УК-1; ПК-8)
22. Подготовка клубней к посадке, агротехника, уборка, хранение. (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; 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) «зачтено» «отлично»	Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%. Знает в полной мере особенности системного и критического мышления и готовность к нему Знает в полной мере методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Знает в полной мере закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Умеет в полной мере демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Умеет в полной мере излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Умеет ясно, логично и грамотно демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Успешно владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для реше-	тестовые задания (18-40), реферат (2-5), контрольная работа (18-20), вопросы к зачету, экзамену, включая компетентностно-ориентированные задания (38-50 баллов)

	ния поставленных задач Успешно владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Грамотно владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	
Базовый (50-74 балла) «зачтено» «хорошо»	Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%. Знает хорошо особенности системного и критического мышления и готовность к нему Знает хорошо методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Знает хорошо закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Умеет хорошо демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Умеет хорошо излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Умеет хорошо демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Хорошо владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Хорошо владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Хорошо владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	тестовые задания (15-34), реферат (2-5), контрольная работа (15-17), вопросы к зачету, экзамену, включая компетентностно-ориентированные задания (25-37)
Пороговый (35-49 баллов) «зачтено»	Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49%. информационном пространстве.	тестовые задания (12-28), реферат

<i>«удовлетворительно»</i>	Поверхностно знает особенности системного и критического мышления и готовность к нему Поверхностно знает методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Поверхностно закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Поверхностно умеет демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Поверхностно умеет излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Поверхностно умеет демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Поверхностно владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Поверхностно владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Поверхностно владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	(2-6), контрольная работа (12-14), вопросы к зачету, экзамену, включая компетентностно-ориентированные задания (18-24)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) <i>«не зачтено»</i> <i>«неудовлетворительно»</i>	Полнота знаний теоретического контролируемого материала до 34% Не знает особенности системного и критического мышления и готовность к нему Не знает методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Не знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Не умеет демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Не умеет излагать основные положения научной организации педагогической де-	тестовые задания (0-11), реферат (0-4), контрольная работа (0-11), вопросы к зачету, экзамену, включая компетентностно-ориентированные задания (0-17)

	тельности Не умеет демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Не владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Не владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Не владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта.	
--	---	--

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 (модуля)

7.1.Основная учебная литература

1. Тупикин, Е. И. Химия в сельском хозяйстве : учебное пособие для вузов / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04158-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513588>
2. Зинченко, А. П. Статистика сельского хозяйства: статистическое наблюдение : учебное пособие для вузов / А. П. Зинченко, Ю. Н. Романцева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12017-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518424>
3. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства : учебник и практикум для вузов / Н. В. Васильева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14908-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511670>
4. Чегодаева, Е.Д. Основы сельского хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Д. Чегодаева. — Электрон. дан. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2014. — 150 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74468>. — Загл. с экрана.

7.2.Дополнительная учебная литература

Софронов, А.А. Практикум по биологическим основам сельского хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Софронов. — Электрон. дан. — Архангельск : САФУ, 2014. — 166 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96521>. — Загл. с экрана.

Экономика сельского хозяйства : учебник для вузов / Н. Я. Коваленко [и др.] ; под редакцией Н. Я. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8769-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511263>

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, 2025.

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.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)

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

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

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

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

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

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)

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 рас-	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ	Реквизиты подтверждающего документа (при нали-
---	--------------	----------------------------------	--	---	--

			пространяемое)	и БД (при наличии)	чий)
1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № 6/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	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
3. Виртуальная доска SBoardhttps://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	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1; ПК-8
2.	Нейротехнологии и искусственный интеллект	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1; ПК-8
3.	Технологии беспроводной связи	Аудиторная и самостоятельная работа	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 самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/30)	1. Проектор Epson EH-TW450 (инв. № 41013401187) 2. Стенд «Флаг РФ» (80*120см) (инв. № 41013601940) 3. Доска повор. зеленая ДП12 (инв. № 21013600213) 4. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601786) 5. Комп.Dual Core E5200 (инв. №41013401134) 6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 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 ат-	1. Доска класная 3 ств. (инв. № 41013601050) 2. Телевизор LG 21 Q 65 (инв. № 41013400796)	

тестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/26)		
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. ПринтHPLaserJet1320 (инв. № 41013400930) 3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17"LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 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) 2. Микроскоп 2П-3 0007 ученич (инв.№ 41013400766) 3. Микрофотонасадка -10 (инв.№ 41013401330) 4. Микроскоп 2П-3 (инв.№ 41013400767, 41013400768) 5. Микроскоп «Юннат» 2П-3 (инв.№ 41013401302, 41013401304, 41013401298, 41013401300) 6. Микроскоп «Биолам С-11» (инв.№ 41013401326) 7. Кальциметр КОУК (инв.№ 41013401323) 8. Комплект строен.тела человека (плакаты) (инв. № 41013400834) 9. Мышцы человека (инв. № 41013601042) 10. Микроскоп Микмед (инв. № 41013401331) 11. Микроскоп МБС-10 (инв. № 41013401324, 41013401325) 12. Микроскоп Биомед МС-1 (инв.№ 41013400787, 41013400788, 41013400789, 41013400790) 13. Микроскоп Биомед 1 (инв. № 41013401332) 14. Микроскоп Биомед 4 (инв. № 41013400785, 41013400786, 41013401305, 41013401307, 41013401308) 15. Микроскоп Микмед 3/№ ХА 0127 (инв.№ 41013401327) 16. Микроскоп Микмед 3/№ ХА 0082 (инв.№ 41013401328) 17. USB окуляр 500 UMD (инв.№	

	41013400841) 18. Весы технич.с разнов. (инв.№ 41013400769) 19. Микроск. «Биолам» Р-12 911135 (инв.№ 21013400186) 20. Микроск. «Биолам» Р-12 911222 (инв.№ 21013400185) 21. Микроск. «Биолам» С-11 914158 (инв.№ 21013400187) 22. Микроск. «Биолам» С-11 914305 (инв.№ 21013400188) 23. Микроск. «Биолам» 911374 (инв.№ 21013400184)	
--	---	--

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Биологические основы сельского хозяйства» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 125

Автор: профессор кафедры биологии и химии, доктор сельскохозяйственных наук Верзилин А.В.

Рецензент: доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин, кандидат биологических наук, доцент М.Ю.Романкина.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 7 от «15» марта 2019 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 8 от «08» апреля 2019 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «25» апреля 2019 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 10 от «05» июня 2020 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 10 от «08» июня 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «25» июня 2020 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 8 от «15» марта 2021 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 8 от «12» апреля 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «22» апреля 2021 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 10 от «28» мая 2021 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 10 от «15» июня 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «24» июня 2021 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 08 от «04» апреля 2022 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 08 от «11» апреля 2022 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 08 от «21» апреля 2022 года.

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.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 09 от «06» мая 2024 года.

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

протокол № 09 от «13» мая 2024 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 09 от «23» мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 08 от «02» апреля 2025 года.

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

протокол № 08 от «08» мая 2025 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 08 от «23» апреля 2025 года.

Оригинал документа хранится на кафедре биологии и химии