

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.08.2026 22:06:38

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9f9eb23726ad609b644b73d8986ab6255891f288f017a13751fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я.ГОРИНА»**



УТВЕРЖДАЮ

И.О. Декан агрономического факультета

Проф. А.В. Акинчин

А.В. Акинчин

« 28 » 05 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства»

Направление подготовки/специальность: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль): Биотехнология, генетика и селекция растений

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2026

п. Майский 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 35.03.04 «Агрономия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 699;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09. 2021г. №644н.
- профессионального стандарта «Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 14 октября 2024 года N 563н.

Составители: доцент агрономического факультета, к. с.-х. н. Гончарова Н.М.

Рассмотрена на заседании методического совета агрономического факультета
«28» мая 2026 г., протокол № 10

Председатель методической комиссии
ва

__Т.С. Морозова

Согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

Кузнецова Л.Н.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства»

Цель освоения дисциплины: формирование профессиональных компетенций студентов, необходимых для эффективного управления качеством сельскохозяйственной продукции, повышения её конкурентоспособности и соответствия требованиям рынка, стандартов и нормативных документов. Программа охватывает широкий спектр вопросов, включая знания для эффективного управления процессами производства качественной сельскохозяйственной продукции, обеспечивающей удовлетворение потребностей потребителей и повышение конкурентоспособности отечественных товаров на внутреннем и международном рынках.

В процессе обучения студенты должны:

сформировать теоретическую базу знаний по основам стандартизации и сертификации продуктов растениеводства.

ознакомиться с системой нормативных документов, регулирующих качество сельскохозяйственной продукции.

освоить методы оценки качества растительной продукции, уметь применять стандарты и нормы в практической деятельности предприятий сельского хозяйства.

овладеть процедурами подтверждения соответствия продукции установленным стандартам.

развить способности анализировать состояние качества выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по повышению его уровня, организовать системы внутреннего контроля качества на предприятиях агропромышленного комплекса.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

2.1. «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.06.06) основной образовательной программы, позволяющих сформировать профессиональные качества и навыки студентов по выбранному направлению, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Растениеводство, Овощеводство, Плодоводство, Основы селекции, Семеноводство полевых культур
--	---

Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: - - общую схему почвообразовательного процесса; - особенности изменений почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; - приемы сохранения и воспроизводства плодородия почв. уметь: – применять современные химические, физические и физико-химические методы для проведения анализа почв, в том числе с использованием информационных технологий; – оценивать уровень плодородия и пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур. владеть: навыками: – описания морфологического строения почв; – методами технологических приемов для воспроизводства почвенного плодородия и охраны почв.
---	---

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимает содержание Земельного кодекса РФ, законов о семеноводстве, карантине растений и обороте пестицидов; требования ГОСТ и регламентов к качеству сельскохозяйственной продукции	Знать: Содержание Земельного кодекса РФ, законов о семеноводстве, карантине растений и обороте пестицидов; требования ГОСТ и регламентов к качеству сельхозпродукции. Уметь: Применять указанные нормы и требования в профессиональной деятельности. Владеть: Навыками работы с нормативно-правовой базой и контрольными документами в сфере сельского хозяйства.
		ОПК-2.3 Способен заполнять книги истории полей, вести журналы учета применения химикатов и подготовить документацию для сертификации продукции	Знать: Порядок заполнения книг истории полей, ведения журналов учета применения химикатов и правил оформления документации для сертификации продукции. Уметь: Заполнять книги истории полей, вести журналы учета химикатов, готовить пакет документов для

			сертификации. Владеть: Навыками ведения полевой документации и подготовки документов к сертификации.
ПК 18	Способен осуществлять мероприятия по обеспечению качества и безопасности сельскохозяйственной продукции на всех этапах жизненного цикла	ПК 18.1. Понимает требования нормативно-правовых актов, технических регламентов и стандартов в области обеспечения качества и безопасности растениеводческой продукции	Знать: ключевые нормативно-правовые акты в растениеводстве (ФЗ, техрегламенты ЕАЭС, СанПиН, ГОСТы); требования к показателям качества и безопасности продукции (содержание нитратов, пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов); порядок подтверждения соответствия и оформления сопроводительной документации (декларации, сертификаты, ФГИС). Уметь: применять нормы и стандарты при планировании и контроле технологических процессов; интерпретировать результаты лабораторных испытаний и сопоставлять их с нормативами; формировать комплект документов для прослеживаемости и сертификации продукции, в т. ч. в цифровых системах (ФГИС «Зерно», ФГИС «Семеноводство» и др.). Владеть: методиками контроля качества на разных этапах (поле, хранение, отгрузка) с учётом требований регламентов; инструментами работы с нормативно-технической базой (справочные системы, базы стандартов, регламенты ЕАЭС); практикой обеспечения соответствия продукции требованиям безопасности и прослеживаемости, включая ведение учётной и отчётной документации.
		ПК 18.2. Организует контроль соблюдения технологических регламентов и санитарно-гигиенических норм на всех этапах жизненного цикла продукции (производство, хранение, транспортировка)	Знать: технологические регламенты и стандарты для ключевых этапов жизненного цикла продукции (производство, хранение, транспортировка); санитарно-гигиенические и ветеринарно-санитарные требования; порядок внутреннего контроля,

			документирования и реагирования на отклонения. Уметь: - организовывать проверки соблюдения регламентов на каждом этапе, фиксировать отклонения и определять их причины; - применять контрольные процедуры (отбор проб, замеры параметров среды, аудит документации); - оперативно корректировать процессы и оформлять акты/предписания для устранения нарушений. Владеть: - методиками производственного и санитарного контроля (в т. ч. по принципам ХАССП); - инструментами мониторинга параметров (датчики температуры/влажности, журналы контроля, цифровые системы учёта); - практикой управления несоответствиями и подготовки отчётности по соблюдению норм.
		ПК 18.3. Применяет методы оценки и идентификации рисков, влияющих на безопасность продукции и разрабатывает профилактические мероприятия по предупреждению потерь и порчи	Знать: - основные виды рисков для безопасности продукции (микробиологические, химические, физические); - методы оценки и идентификации рисков (анализ опасностей, матрицы рисков, принципы ХАССП); - типовые причины потерь и порчи продукции на разных этапах жизненного цикла. Уметь: - выявлять и ранжировать риски по степени влияния на безопасность и качество продукции; разрабатывать профилактические мероприятия с учётом специфики сырья, технологии и условий хранения/транспортировки; - оценивать эффективность мер по снижению рисков и предотвращению потерь. Владеть: - инструментами риск-анализа (карты опасностей, диаграммы Исикавы, FMEA-анализ); - методиками формирования системы предупреждающих действий и контроля критических точек; - практикой внедрения и документирования профилактических мероприятий, включая регламенты,

			чек-листы и планы корректирующих действий.
		ПК 18.4. Участвует в оформлении документации, подтверждающую соответствие продукции установленным критериям качества (сертификаты, декларации, паспорта качества)	Знать: перечень и особенности документов, подтверждающих соответствие продукции (сертификаты, декларации, паспорта качества); нормативно-правовую базу в сфере оценки соответствия (техрегламенты, ФЗ, ГОСТы); правила заполнения и обязательные реквизиты сопроводительной и разрешительной документации. Уметь: собирать комплект документов для подтверждения соответствия с учётом вида продукции и схемы оценки; сопоставлять фактические показатели качества с установленными критериями; оформлять документы (в т. ч. в электронных системах, например ФГИС) и взаимодействовать с аккредитованными органами и лабораториями. Владеть: методиками подготовки пакета документов для сертификации/декларирования; инструментами работы с цифровыми платформами и реестрами (ФГИС, реестры сертификатов и деклараций); практикой проверки корректности и актуальности документов, включая контроль сроков действия и соответствия заявленным характеристикам продукции.

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	Очная
Семестр изучения дисциплины	8
Общая трудоемкость, всего, час	108
зачетные единицы	3
1. Контактная работа	
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	48,25
В том числе:	
Лекции (<i>Лек</i>)	16
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	32
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-
1.2. Промежуточная аттестация	
Зачет (<i>КЗ</i>)	
Экзамен (<i>КЭ</i>)	0,25
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	-
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	59,75
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	9,75
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10
Подготовка к зачету	20

4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6
Модуль «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства».	107,75	16	32	59,75
Тема 1. Управление качеством продукции в растениеводстве.	16	2	4	10
Тема 2. Нормативное регулирование в растениеводстве	22	4	8	10
Тема 3. Метрология и контроль качества продукции	16	2	4	10
Тема 4. Стандартизация продукции растениеводства по видам продукции	28	6	12	10
Тема 5. Экономические основы стандартизации и сертификации	14	2	2	10
<i>Итоговое занятие по модулю</i>	11,75		2	9,75
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	-			
<i>Текущие консультации</i>	-			
<i>Установочные занятия</i>	-			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	48	16	32	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	-			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	59,75			
<i>Общая трудоемкость</i>	108			

4.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Управление качеством продукции в растениеводстве.
1.1. Понятие качества сельскохозяйственной продукции. Системы менеджмента качества (ISO 9001). 1.2. Специфика продукции растениеводства как объекта стандартизации и показатели качества. 1.3. Управление безопасностью продукции (НАССР, ISO 22000). 1.4. Экологические аспекты качества продукции.
Тема 2. Нормативное регулирование в растениеводстве.
2.1. Стандарты и нормативные документы: ГОСТ, ТУ, Технические регламенты ЕАЭС. 2.2. Обязательная и добровольная сертификация. 2.3. Схемы сертификации. 2.4. Международные стандарты на продукцию растениеводства. Экспортная сертификация продукции растениеводства. 2.5. Органическая продукция и её сертификация. 2.6. Цифровизация сертификации.
Тема 3. Метрология и контроль качества продукции.
3.1. Методы определения показателей качества. 3.2. Отбор проб продукции растениеводства. 3.3. Лабораторный и производственный контроль.
Тема 4. Стандартизация продукции растениеводства по видам продукции.
4.1. Зерновые и зернобобовые культуры. 4.2. Масличные культуры. 4.3. Картофель, овощи, плоды. 4.4. Технические культуры. 4.5. Корма растительного происхождения. 4.6. Семена и посадочный материал.
Тема 5. Экономические основы стандартизации и сертификации
5.1 Экономическая эффективность различных форм и методов стандартизации и сертификации продукции растениеводства.

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

[illegible]

<i>ний</i>								
<i>V. Промежуточная ат- тестация</i>						зачет	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие спо-

способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Семина, С. А. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства : методические указания / С. А. Семина, Н. И. Остробородова. — Пенза : ПГАУ, 2017. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131127> (дата обращения:). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Торилов, В. Е. Стандартизация, сертификация и качество продукции растениеводства : учебное пособие / В. Е. Торилов, И. Д. Сазонова, А. А. Осипов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172113> (дата обращения:). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции : учебное пособие. — 2-е изд., доп. и перераб. — Уссурийск : Приморский ГАУ, 2015 — Часть 1 : Стандартизация и сертификация продукции растениеводства — 2015. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149280> (дата обращения:). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / О. А. Захарова, Д. Е. Кучер, А. В. Шемякин [и др.]. — Рязань : РГАУ, 2024. — 198 с. — ISBN 978-5-317-07179-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451763> (дата обращения:). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке, И.П. Кошевая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-016835-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243101> (дата обращения:). — Режим доступа: по подписке.

6. Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учебное пособие / Д.Д. Грибанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 140 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1882575. - ISBN 978-5-16-017829-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1882575> (дата обращения:). — Режим доступа: по подписке.

7. Леонов, О. А. Экономика качества, стандартизации и сертификации : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Н.Ж. Шкаруба ; под общ. ред. О.А. Леонова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 251 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005371-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1844332> (дата обращения:). — Режим доступа: по подписке.

8. Муратов, А. А. Основы стандартизации продукции растениеводства : учебное пособие / А. А. Муратов. — Благовещенск : ДальГАУ, 2016. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137732> (дата обращения:). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Белкина, Р. И. Стандартизация, подтверждение соответствия и управление качеством продукции растениеводства : учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова ; составители Р. И. Белкина, В. М. Губанова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 193 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162315> (дата обращения:). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения». // Текст: электронный – URL: <https://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=201192>

11. ГОСТ Р 56541 – 2015 «Оценка соответствия. Общие правила идентификации продукции для целей оценки (подтверждения) соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза» – 26 с. // Текст : электронный – URL: <https://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=201192>

6.2. Дополнительная литература

1. Стандартизация и подтверждения соответствия сельскохозяйственной продукции. Практикум : учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, А. А. Казак, А. Ю. Першаков. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2025. — 133 с. — ISBN 978-5-98346-190-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/465503> (дата обращения:). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дмитриенко, Н. Н. Сертификация и стандартизация продукции растениеводства : учеб. пособие / Н. Н. Дмитриенко, Н. А. Москалева. - Краснодар : КубГАУ, 2022. - 102 с. - Предназначено для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность «Защита растений». Текст : электронный // АИБС МегаПро : электронно-библиотечная система. — URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11880>.

6.2.1. Периодические издания

1. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (ранее Вестник Российской сельскохозяйственной науки): научно-теоретический журнал.

2. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.

3. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агро-промышленном комплексе.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: физиологические процессы жизнедеятельности растения, регуляция их у растений, зависимость физиологических процессов от условий окружающей среды, физиология и биохимия формирования урожая и способы управления им.
Практические занятия	Проводится установление связей теории с практикой через изучение методов исследования физиологических процессов и их практическому применению в агрономической практике для обоснования агротехнических мероприятий и оптимизации сроков их проведения. Обучение студентов умению анализировать полученные ре-

	зультаты; умению выбирать оптимальный метод решения и контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
Самостоя- тельная рабо- та	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:
<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система,

	нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические сред-
----------------	----------------------------------

	ства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 413.	Демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран), стулья ученические 80 шт., столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная., информационные стенды
Лаборатория ауд. № 504 ,	Демонстрационное оборудование (проектор переносной, экран на подставке), стулья ученические 26 шт., столы ученические ., рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная., Весы электронные и торсионные, Измеритель деформации клейковины ИДК 3-М, Лабораторная мельница, Микроскопы, Фотоэлектрорекордметр и набор кювет, Холодильник, лабораторная посуда и реактивы.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 413.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS

электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
---	---

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 409эбс от 30.06.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2025 от 06.10.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань».

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).