

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.08.2025 16:42:56

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a16090644b35d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени В.Я.ГОРИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

Ордина Н.Б.

« 26 » 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОИЗВОДСТВО И ХРАНЕНИЕ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Биотехнология высокотехнологичных производств

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2025

Майский, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

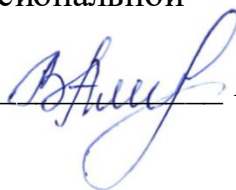
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07. 2017 г. № 669;
- порядка организации и осуществления 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 «13.017 Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021г. № 644 н;

Составитель: к.с.-х.н., доцент Алифанова В.В.

Рассмотрена на заседании выпускающей кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
«19» мая 2025 г., протокол № 9

Руководитель основной профессиональной

образовательной программы _____ Алифанова В.В.



1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины: формирование теоретических знаний, практического умения и навыков по разработке и освоению технологий производства сахарной свеклы, формирования высоких урожаев корнеплодов, являющихся сырьем для переработки, позволяющих студентам самостоятельно решать многие вопросы, возникающие при возделывании сахарной свеклы, подготовка на этой основе высококвалифицированных специалистов.

2.1. Задачи:

- изучение: значения, распространения и биологических особенностей сахарной свеклы;
- теоретических основ производства продукции растениеводства;
- биологических особенностей и технологий возделывания технических культур;
- морфологических и биологических особенностей сахарной свеклы, видового состава, разновидностей, а также характеристики районированных сортов и гибридов;
- составление звеньев технологий возделывания сахарной свеклы (размещения в севообороте, обработки почвы, системы удобрений, подготовки семян к посеву и посева, ухода за посевами и уборки урожая);
- экономической и энергетической оценки технологий возделывания.
- закономерностей формирования урожая сахарной свеклы;
- выявление резервов увеличения производства экологически чистой высококачественной продукции;
- изучение теоретических основ хранения корнеплодов сахарной свеклы;
- подбор и обоснование режимов и способов хранения корнеплодов сахарной свеклы, контроль хранящейся продукции.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Производство и хранение сахарной свеклы» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Модуля «Современное свеклосахарное производство» (Б1.В.01.02) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Ботаника 2. Физиология и биохимия растений 3. Производство продукции растениеводства 4. Технология хранения и переработки продукции растениеводства
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: принципы классификации сельскохозяйственных культур; ➤ биологические особенности зерновых, зерновых бобовых, корнеплодов и клубнеплодов, масличных и эфиромасличных, прядильных культур, кормовых трав, овощных и плодовых культур; ➤ основы получения высоких урожаев полевых культур, народнохозяйственное значение, морфологические полевых культур уметь: ➤ распознавать сельскохозяйственные культуры по морфологическим признакам; ➤ определять важнейшие посевные качества семян; ➤ контролировать развитие посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях владеть: навыками по определению оптимального режима обеспеченности влагой, теплом, светом при возделывании сельскохозяйственных культур применительно к конкретным условиям (природным, экономическим) хозяйства и их внедрению в производство.

В соответствии с графиком учебного процесса дисциплина изучается в 5 семестре студентами дневной формы обучения.

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
ПК- 3	ПК-3 Способен обосновать режимы и способы хранения сельскохозяйственной продукции	ПК 3.1. Определяет способы и режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	знать: принципы и основные этапы разработки технологи-ческих процессов производства сахарной свеклы, основные этапы послеуборочной доработки корнеплодов и принципы закладки на хранение, справочные данные о пестицидах, машинах и оборудовании уметь: разрабатывать техно-логические схемы возделыва-ния сахарной свеклы; оценивать кондиционность продукции партии сахарной свеклы и рассчитывать ее стоимость на основании требований современных нормативно-технических документов владеть: методами и навыками разработки технологических схем возделываниясахарной свеклы, основных этапов послеуборочной доработки; расчетом нормы высева (посадки) с учетом качества посевного материала и почвенно-климатических особенностей зоны; методиками оценки кондиционности и рас-чета стоимости различных пар-тий сахарной свеклы

		ПК 3.2. Определяет соответствие условий хранения различных видов сельскохозяйственной продукции, обеспечивающие сохранность	знать: принципы и этапы разработки технологий возделывания хранения сахарной свеклы, народно-хозяйственное значение, морфологические и биологические особенности сахарной свеклы; требования, предъявляемые к качеству продукции растениеводства и пути повышения качества; уметь: определять важнейшие посевные качества семян, разрабатывать технологические схемы возделывания сахарной свеклы владеть: методами разработки технологических схем возделывания сахарной свеклы применительно к конкретным условиям хозяйства и их внедрению в производство; расчетом нормы высева (посадки) с учетом качества посевного материала и почвенно-климатических особенностей зоны, технологических схем возделывания сахарной свеклы применительно к конкретным условиям хозяйства и их внедрению в производство
--	--	---	---

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	5(3)
Общая трудоемкость, всего, час	144
зачетные единицы	4
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	74,4
В том числе:	
Лекции (<i>Лек</i>)	18
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	18
Практические занятия (<i>Пр</i>)	36
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	2
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-
1.2. Промежуточная аттестация	
Зачет (<i>КЗ</i>)	-
Экзамен (<i>КЭ</i>)	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	18
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	51,6
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	11
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	11
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятель-ное изучение	11
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	12
Подготовка к экзамену	6,6

4.2 . Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно - практ.занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6
Всего по дисциплине	144	18	54	51,6
Модуль 1. «Производство сахарной свеклы»	65	10	30	25
1. Биологические и морфологические особенности сахарной свеклы	13	2	6	5
2. Особенности формирования химического состава корнеплода сахарной свеклы	15	2	8	5
3. Современные сорта и гибриды сахарной свеклы	11	2	4	5
4. Особенности технологии производства сахарной свеклы	19	4	10	5
Итоговое занятие по темам модуля №1	7	-	2	5
Модуль 2. «Хранение сахарной свеклы»	58,6	8	24	26,6
1. Научные основы хранения корнеплодов сахарной свёклы;	11	2	4	5
2. Режимы и способы хранения сахарной свеклы	11	2	4	5
3. Технологические качества корнеплодов сахарной свеклы	17	2	10	5
4. Контроль качества хранящихся корнеплодов	12,6	2	4	6,6
Итоговое занятие по темам модуля №2	7	-	2	5
Предэкзаменационные консультации	2			

Наименование модулей и разделов дисциплины	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно - практ.занятия	Самостоятельная работа
	2	3	4	6
1				
Всего по дисциплине	144	18	54	51,6
<i>Текущие консультации</i>	-			
<i>Установочные занятия</i>	-			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,4			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	74,4	18	54	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	18			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	51,6			
<i>Общая трудоемкость</i>	144			

4.3. Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. «Производство сахарной свеклы»
1. Биологические и морфологические особенности сахарной свеклы
1 Рост и развитие свеклы. Проращивание семян и развитие проростка. Строение листьев и корнеплода Масса листьев и корнеплода сахарной свеклы.
Особенности роста сахарной свеклы. Особенности роста сахарной свеклы второго года жизни.
Понятие о спелости свеклы. Закономерности формирования ассимиляционного аппарата корневой системы и урожая. Фотосинтез и дыхание свекловичного растения.
2. Особенности формирования химического состава корнеплода сахарной свеклы
Характеристика основных веществ содержащихся в корнеплодах сахарной свеклы (углеводы, пектиновые вещества, органические кислоты, минеральные вещества, органические жироподобные вещества и т.д.). Распределение сахаров в корнеплоде.
Сахаристость сахарной свеклы. Технологические качества сахарной свеклы. Влияние условий произрастания на химический состав Качество корнеплодов сахарной свеклы.
3. Современные сорта и гибриды сахарной свеклы
Характеристика сортов и гибридов сахарной свеклы, районированных в белгородской области.
Сравнение импортных и отечественных сортов и гибридов сахарной свеклы
4. Особенности технологии производства сахарной свеклы
Изучение и анализ места в севообороте сахарной свеклы
изучение системы основной обработки для сахарной свёклы
Изучение системы удобрений сахарной свеклы
Посев. Подготовка семян к посеву. Норма высева и глубина посева
Уход за посевами и уборка урожая свеклы
Итоговое занятие по темам модуля №1
Модуль 2. «Хранение сахарной свеклы»
1. Научные основы хранения корнеплодов сахарной свёклы;
Основные элементы технологии хранения сахарной свёклы. Распределение свёклы по кагатам разных категорий в зависимости от её качества, контроль за температурой в кагатах, активное вентилирование для снижения температуры
2. Режимы и способы хранения сахарной свеклы

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Изучение тепломассообменных процессов при хранении сахарной свёклы в кагатах. Исследование изменения температуры и образующихся потерь свекломассы во время работы системы активной вентиляции в кагате.
Анализ влияния продолжительности хранения на технологические качества свёклы. Изучение химического состава свёклы и основных процессов, протекающих в ней при хранении, анализ влияния продолжительности хранения на содержание сахарозы, редуцирующих веществ и азотистых веществ.
3. Технологические качества корнеплодов сахарной свеклы
ГОСТ на сахарную свёклу
Определение содержания зелёной массы и нестандартных корнеплодов сахарной свёклы
Определение общей загрязнённости корнеплодов сахарной свёклы
Определение сахаристости корнеплодов сахарной свёклы
Определение тургорного состояния корнеплодов сахарной свёклы
4. Контроль качества хранящихся корнеплодов
Контроль за состоянием свёклы. Химико-фитопатологическое обследование кагатов для определения состояния свёклы и очередности подачи её на переработку.
Потери массы и сахара при хранении. Изучение факторов, влияющих на интенсивность дыхания корнеплодов и потери сахара: температуры, механических повреждений, сортов свёклы.
<i>Итоговое занятие по темам модуля №2</i>

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 (очная форма обучения)

	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		ПК 3.1. ПК 3.2.	144	18	54	51,6	Экзамен	51	100
I. Рубежный рейтинг							Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1. «Производство сахарной свеклы»		ПК 3.1. ПК 3.2	65	10	30	25		15	30
1.	Биологические и морфологические особенности сахарной свеклы		13	2	6	5	Устный опрос	3	6
2.	Особенности формирования химического состава корнеплода сахарной свеклы		15	2	8	5	Устный опрос	3	6
3.	Современные сорта и гибриды сахарной свеклы		11	2	4	5	Устный опрос	3	6

4.	. Особенности технологии производства сахарной свеклы		19	4	10	5	Устный опрос	3	6
	Итоговое занятие по темам модуля №1		7	-	2	5	Тестирование	3	6
Модуль 2. «Хранение сахарной свеклы»		ПК 3.1. ПК 3.2	58,6	8	24	26,6		16	30
1.	Научные основы хранения корнеплодов сахарной свёклы;		11	2	4	5	Устный опрос	3	6
2.	Режимы и способы хранения сахарной свеклы		11	2	4	5	Устный опрос	3	6
3.	Технологические качества корнеплодов сахарной свеклы		17	2	10	5	Устный опрос	3	6
4.	Контроль качества хранящихся корнеплодов подсолнечника»		12,6	2	4	6,6	Устный опрос	3	6
5.	Итоговое занятие по темам модуля №2		7	-	2	5	Устный опрос	4	6
II. Творческий рейтинг								2	5
III. Рейтинг личностных качеств								3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация							Курсовая работа, экзамен	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 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.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки курсовой работы

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Технология производства продукции растениеводства» предусмотрена учебным планом подготовки бакалавров по направлению 35.03.07-Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Курсовая работа выполняется по конкретному сельскохозяйственному предприятию.

Тема курсовой работы предлагается и выдается преподавателем индивидуально каждому студенту. Выбор темы курсовой работы студенты осуществляют добровольно на основе предлагаемого им списка тематик курсовых работ и в соответствии со специализацией сельскохозяйственного предприятия, на базе которого будет выполняться курсовая работа. Примерная тематика курсовых работ приведена в приложении

Подготовка, написание и последующая защита курсовых работ осуществляется в соответствии с положением «Белгородского ГАУ» «О подготовке и защите курсовых работ (проектов) в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Законченная курсовая работа допускается руководителем к защите, которая происходит публично перед преподавателем и в присутствии других студентов. Результаты защиты курсовой работы оцениваются дифференцированной отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется при условии, что:

- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;
- собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;
- работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ;
- на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями;

Оценка «хорошо» ставится, если:

- тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и/или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;

- собран, обобщен и проанализирован необходимый объем литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;

- при написании и защите работы студентом продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;

- работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;

- в процессе защиты работы были неполные ответы на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда:

- тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;

- в работе недостаточно полно была использована психологическая литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;

- при написании и защите работы студентом продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;

- работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

- в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;

- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;

- при написании и защите работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций;

- работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;

- на защите студент дневного отделения показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета .

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут 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 литература

1. Наумкин, В. Н. Технология растениеводства: учебное пособие [для подготовки бакалавров, обучающихся по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. - СПб. : Лань, 2014. - 592 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/51943/#1>

2. Сидельникова Н.А. Учебное пособие по дисциплине «Производство продукции растениеводства»: учебное пособие по направлению подготовки 350307 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" /Н.А. Сидельникова; Белгородский ГАУ - Майский: Белгородский ГАУ, 2021. - 202 с. Режим доступа:
http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132911355532192113&Image_file_name=Akt%5F480%5CProizvodstvo%5Fprod%5Frasteniievods%5Fuch%5Fpos%5Ftehnol%5Ffakul%2Epdf&mfn=41638&FT_REQUEST=&CODE=422&PAGE=1

6.2. Дополнительная литература

1. Сидельникова Н.А. Технология производства продукции растениеводства : учебное пособие для студентов по направлению подготовки 35.03.07-Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Н.А.Сидельникова, В.В. Смирнова.-Белгород, 2017.-Изд-во Белгородского ГАУ.- 242 с.- 50 шт. Режим доступа: http://bit.do/lib-belgau-edu-ru-cgi-bin-irbis64r_15-cgiirbis_64-exe-LNG-C21COM-F-I21DBN-BOOKS
2. Технология производства, хранения и переработки корнеплодов сахарной свеклы. – Майский : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – 280 с.
3. Торилов, В. Е. Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация технических культур : Учебное пособие для СПО / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова, А. А. Осипов. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2022. – 132 с. – ISBN 978-5-507-44341-3

6.2.1 Периодические издания

1. Земледелие: теоретический и научно-практический журнал.
2. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
3. Кукуруза и сорго: теоретический и научно-практический журнал.
4. Сахарная свекла: научно-практический журнал.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов 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.

Самостоятельное изучение теоретического материала

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися. Разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторных занятиях.

Подготовка к промежуточному контролю

Промежуточный контроль знаний осуществляется на лабораторных занятиях. При подготовке к аудиторным и самостоятельным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторные занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к защите лабораторных работ; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; подготовка к устным опросам, экзаменам и пр.)
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторное занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить и оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Примерный курс лекций, тестовый комплекс, содержание и методика выполнения лабораторных работ, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение расчетных заданий, решение задач по алгоритму и др.
Лабораторные занятия	Изучение методик определения показателей качества зерна, самостоятельное определение обязательных и специфических показателей качества зерна. Обоснование и анализ результатов определения в соответствии с требованиями действующих НТД.
Индивидуальные задания/контрольные работы	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 и др.
Курсовая в соответствии с учебным планом	Изучение конспектов лекций, материалов практических и лабораторных работ, основной и дополнительной литературы, периодических изданий, и Интернет-ресурсов, использование методик и навыков, приобретенных в ходе изучения дисциплины

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Сидельникова Н.А. Учебное пособие по дисциплине «Производство продукции растениеводства»: учебное пособие по направлению подготовки

350307 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" /Н.А. Сидельникова; Белгородский ГАУ - Майский: Белгородский ГАУ, 2021. - 202 с.

2. Сидельникова Н.А. Учебное пособие по дисциплине «Производство продукции растениеводства»: учебное пособие для выполнения лабораторно-практических занятий по направлению подготовки 350307 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"/Н.А. Сидельникова; Белгородский ГАУ - Майский: Белгородский ГАУ, 2021. - 157 с.

3. Сидельникова Н.А. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Производство продукции растениеводства» для студентов по направлению подготовки 350307 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" /Н.А. Сидельникова; Белгородский ГАУ - Майский: Белгородский ГАУ, 2021. - 37 с.

4. УМК по дисциплине «Технология производства продукции растениеводства» – Режим доступа: <https://www.do.belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

1) <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>

2) <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/recast.php>

<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/livestock.php>

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/m	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства,

ain.aspx	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.cnshb.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»

6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows: Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений, система автоматизации библиотек "Ирбис 64", MozillaFirefox, ПО Anti-virusKasperskyEndpointSecurity для бизнеса.

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 средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №714.	Специализированная мебель для обучающихся на 92 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук 1, проектор 1, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.701	Специализированная мебель для обучающихся на 24 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: - телевизор - ноутбук. Информационные стенды (планшеты настенные), лабораторное оборудование: доска разборная двухсторонняя, весы ВК-600 600 г., мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1, мельница зерновая, рассев лабораторный У1-ЕРЛ-1-1 и 28 сит, шкаф сушильный ШСС-80, сноповой материал, коллекция плодов и семян сельскохозяйственных культур
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\IntelCeleron, 1715 MHz\256 Mб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-

библиотеки)	ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV GraphicsController, 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
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №702	Специализированная мебель: Рабочее место лаборанта:

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №714 .	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS OfficeStd 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №701	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS OfficeStd 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Помещения для самостоятельной работы	Microsoft Imagine Premium Electronic

обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS OfficeStd 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 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. Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №	MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS OfficeStd 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044 от 12.12.2023 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 № 1-14-2023 от 06.10.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань»;
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

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).