

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.07.2026 09:27:21

Уникальный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f017a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана инженерного факультета
кандидат технических наук, доцент

А.Н. Макаренко

27.05.2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по дисциплине «Проектирование машин и оборудования
для выращивания сои»**

Направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

Направленность (профиль) – Конструирование машин и аддитивные
технологии в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2026 г.

п. Майский, 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 813;
- 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 г., № 245;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 02 сентября 2020 г. №555н.

Составитель: канд. техн. наук, доцент Мачкарин А.В

Рассмотрена на заседании методической комиссии инженерного факультета « 27 » 05. 2026 г., протокол № 3-25/26.

Председатель методической комиссии



Чехунов О.А.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Колесников А.С.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины - овладение знаниями по проектированию, устройству, конструкции, режимам и настройке машин и оборудования для выращивания сои на конкретные условия работы.

1.2 Задачи: изучение основ теории и расчета рабочих и технологических процессов средств механизации, машин и оборудования для выращивания сои; изучение конструкций машин для первичной обработки почвы, мелиоративных машин; посевных машин, уборочных машин, освоение методов обоснования оптимальных регулировочных параметров узлов и механизмов машин; освоение подходов к расчету оптимальных параметров и их достижению в реальных условиях.

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

2.1 Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Проектирование машин и оборудования для выращивания сои относится к дисциплинам (модулям) по выбору (Б1.В.ДВ.02.01) основной образовательной программы.

2.2 Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Гидравлика 2. Проектирование мобильных энергетических средств 3. Технология сельскохозяйственного машиностроения 4. Расчет и конструирование сельскохозяйственных машин 5. Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: ➤ общие базовые сведения по свойствам материалов, гидравлических жидкостей и основам конструирования и проектирования; ➤ устройство сельскохозяйственных машин и оборудования, их агрегатирование и технологические регулировки. уметь: ➤ анализировать конструктивно-технологические параметры сельскохозяйственных машин и оборудования; ➤ составлять наиболее эффективные почвообрабатывающие и посевные агрегаты для различных агроландшафтов. владеть: ➤ определением агротехнических, энергетических и эксплуатационно-

	технологических показателей сельскохозяйственных машин и оборудования для выращивания сои; ➤ методами подбора средств механизации для выращивания сои.
--	--

Дисциплина является вспомогательной для изучения таких дисциплин, как расчет и конструирование оборудования в животноводстве и перерабатывающих производств, современные технологии конструирования машин.

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-1	Способен участвовать в конструировании, модернизации технических средств и в проектировании технологических процессов сельскохозяйственного производства	ПК-1.1 Демонстрирует знания современных приемов и методов конструктивного и технологического проектирования машин для агропромышленного комплекса	Знать современные приемы и методы конструктивного и технологического проектирования машин для агропромышленного комплекса Уметь разрабатывать конструктивные схемы машин для агропромышленного комплекса Владеть навыками по разработке конструктивных схем машин для агропромышленного комплекса

		ПК-1.2 Самостоятельно разрабатывает конструктивные схемы машин, технологические процессы изготовления деталей, технические системы автоматизации	Знать руководящие и нормативные документы по разработке конструктивных схем машин, технологических процессов изготовления деталей, технических систем автоматизации Уметь разрабатывать конструктивные схемы машин, технологические процессы изготовления деталей, технические системы автоматизации Владеть навыками по разработке конструктивных схем машин, технологических процессов изготовления деталей, технических систем автоматизации
ПК-3	Способен участвовать в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	ПК-3.1 Демонстрирует знания методов и законов исследования процессов работы машин, их конструктивных и технологических параметров	Знать методы и законы исследования процессов работы машин, их конструктивных и технологических параметров Уметь демонстрировать знания методов и законов исследования процессов работы машин, их конструктивных и технологических параметров Владеть навыками работы машин и оборудования для выращивания сои, регулировкой их конструктивных и технологических параметров

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	6
Общая трудоемкость, всего, час	72
зачетные единицы	2
1. Контактная работа	
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	30,25
В том числе:	
Лекции (<i>Лек</i>)	10
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	20
Практическая подготовка в форме практических занятий (<i>ППППЗ</i>)	-
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-
1.2. Промежуточная аттестация	
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25
Экзамен (<i>КЭ</i>)	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	10
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	31,75
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	5
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	1,75
Подготовка к зачету	5

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно- практ. занятия	Самостоя- тельная рабо- та
1	2	3	4	6
Модуль №1 «Проектирование машин для основной и предпосевной подготовки почвы при выращивании сои»	25	4	7	14
1. Машин для основной подготовки почвы	11	2	3	6
2. Машин для предпосевной подготовки почвы	5	2	2	6
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2	2
Модуль №2 «Проектирование машин для посева и уборки растений при выращивании сои»	13,75	4	6	3,75
1. Машин для посева растений	5	2	2	1
2. Машин для уборки растений	5	2	2	1
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	3,75	-	2	1,75
Модуль №3 «Проектирование машин и оборудования для очистки и сортировки семян»	23	2	7	14
1. Машин и оборудование для очистки семян	9	1	2	6
2. Машин и оборудование для сортировки семян	10	1	3	6
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	4	-	2	2
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	-			
<i>Текущие консультации</i>	-			
<i>Установочные занятия</i>	-			
<i>Практическая подготовка в форме практических занятий</i>	-			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	30,25	10	20	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	10			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	31,75			
<i>Общая трудоемкость</i>	72			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1 «Проектирование машин для основной и предпосевной подготовки почвы при выращивании сои»
1 Машины для основной подготовки почвы
1.1 Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве
1.2 Мобильные процессы растениеводства
1.3 Проектирование параметров выравнивателей-измельчителей почвы. Расчёт основных параметров
1.3 Основы теории и расчет плугов
1.4 Проектирование параметров плуга, построение необходимых проекций плуга
1.5 Порядок подготовки к работе плугов
1.6 Основы теории и расчет плоскорезов, глубокорыхлителей
1.7 Проектирование параметров плоскорезов глубокорыхлителей
2. Машины для предпосевной подготовки почвы
2.1 Основы теории и расчет культиваторов, зубовых и дисковых борон
2.2 Проектирование параметров культиватора
2.3 Проектирование параметров зубовых борон
2.4 Гидравлические системы сельскохозяйственных машин
2.5 Проектирование и расчёт основных параметров дисковых борон
2.6 Основы теории и расчет машин с активными рабочими органами
2.7 Проектирование параметров почвообрабатывающих фрез
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
Модуль 2 «Проектирование машин для посева, посадки и уборки растений при выращивании сои»
1. Машины для посева растений
1.1 Теория работы машин для посева сельскохозяйственных культур
1.2 Проектирование и расчёт основных параметров сеялок для посева зерновых и пропашных культур
1.3 Теория работы высевальных аппаратов сеялок. Основы теории сошников
1.4 Проектирование и расчёт основных параметров катушечного и пневматических высевальных аппаратов
1.5 Теория работы посадочных машин
1.6 Проектирование и расчёт картофелепосадочных машин и аппаратов
2. Машины для уборки растений
2.1 Основы теории и расчета машин для уборки зерновых и бобовых культур. Теория мотвила
2.2 Проектирование и расчёт основных параметров машин для уборки зерновых и бобовых культур
2.3 Основы теории машин для уборки сахарной свеклы и картофеля
2.4 Проектирование и расчёт основных параметров машин для уборки сахарной свеклы и картофеля
2.5 Основы теории режущего аппарата
2.6 Оборудование для обмолота и очистки не зерновой части урожая зерноуборочных комбайнов

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
2.7 Основы теории молотильных аппаратов
2.8 Машины для обмолота растений
2.9 Бортовая информационно-управляющая система. Дистанционное зондирование рельефа местности
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
Модуль 3 «Проектирование машин и оборудования для очистки и сортировки семян»
<i>1. Машины и оборудование для очистки семян</i>
1.1 Технологии послеуборочной обработки семенного зерна
1.2 Агрегаты, машины и оборудование для предварительной очистки зернового вороха
1.3 Математические модели технологии предварительной очистки с отделением и сушкой семян
1.4 Проектирование машин для предварительной очистки семян
<i>2. Машины и оборудование для сортировки семян</i>
2.1 Основы теории расчета машин для сортировки семян
2.2 Проектирование машин для сортировки зернового вороха на семенное зерно. Расчет основных параметров и регулировки триеров
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>

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

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

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компе- тенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкос- ть	Лекции	Лабор.-практ.заня	Самост. работа			
Всего по дисциплине		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	72	10	20	31,75	Зачёт	51	100
I. Рубежный рейтинг							Сумма баллов за модули	31	60
Модуль №1 «Проектирование машин для основной и предпосевной подготовки почвы при выращивании сои»		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	25	4	7	14		10	20
1.	Машины для основной под- готовки почвы		11	2	3	6	Устный опрос		
2.	Машины для предпосевной подготовки почвы		5	2	2	6	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1			4	-	2	2	Тестирование, во- просы к зачёту		
Модуль №2 «Проектирование машин для посева и уборки растений при выращивании сои»		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	13,75	4	6	3,75		10	20
1.	Машины для посева расте- ний		5	2	2	1	Устный опрос		
2.	Машины для уборки расте- ний		5	2	2	1	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2			3,75	-	2	1,75	Тестирование, во- просы к зачёту		
Модуль №3 «Проектирование машин и оборудования для очистки и сортировки семян»		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	23	2	7	14		11	20

1	Машины и оборудование для очистки семян		9	1	2	6	Устный опрос		
2.	Машины и оборудование для сортировки семян		10	1	3	6	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3			4	-	2	2	Тестирование, вопросы к зачёту		
II. Творческий рейтинг								2	5
III. Рейтинг личностных качеств								3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация							Зачёт	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

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:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачёте

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 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.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / А. В. Рыжков, А. В. Мачкарян, К. В. Казаков [и др.]. — Белгород: БелГАУ им. В.Я. Горина, 2024. — 521 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455462>

2. Завражнов А.И. Агроинженерия: учебное пособие: в 2 частях / А. И. Завражнов А.В. Прохоров, С.М. Ведищев. — Тамбов: ТГТУ, 2024 — Часть 1: Расчет элементов конструкторской части — 2024. — 242 с. — ISBN 978-5-

8265-2797-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472295>

6.2 Дополнительная литература

1. Капустин В.П. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / В.П. Капустин Ю.Е. Глазков. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 280 с. — (Высшее образование). — www.dx.doi.org/10.12737/7696. - ISBN 978-5-16-020121-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2159763>

2. Дементьев, Ю.Н. Проектирование рабочих органов и механизмов сельскохозяйственных машин: учебное пособие / Ю.Н. Дементьев. — Кемерово: Кузбасский ГАУ, 2019. — 141 с.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143045>

6.2.1. Периодические издания

1. Техника в сельском хозяйстве. — Режим доступа: <http://firstedu.ru/zhurnaly/tehnika-v-selskom-hozyaystve/>

2. Сельскохозяйственные машины и технологии. — Научно-теоретический рецензируемый журнал. — Режим доступа: <https://www.vimsmi.com/jour/index>

3. Техника и оборудование для села. Ежемесячный научно-производственный и информационно-аналитический журнал. — Режим доступа: <https://rosinformagrotech.ru/data/tos/o-zhurnale>

4. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. — Режим доступа: <https://www.vestnik-rsn.ru/vrsn>

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.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

УМК по дисциплине «Почвообрабатывающие, посевные и уборочные машины» — Режим доступа: <https://do.belgau.ru/login/index.php> - (логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксиру-

	вать 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 (<i>перечисление понятий</i>) и др.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	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 зачёту	При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

6.3.2 Видеоматериалы

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

<https://belgau.ru/InfResource/library/video/mehanizatsiya.php>

6.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, в том числе международные реферативные базы данных научных изданий, 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
https://mcx.gov.ru	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.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

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 26 Т	Специализированная мебель на 168 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная. Набор демонстрационного оборудования: Проектор Epson EB-X18, Экран для проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная. Имеется система видеонаблюдения
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 23Т	Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая. Набор демонстрационного оборудования: мультимедийное оборудование; 3 информационных планшета с акриловыми карманами. Корпус плуга на подставке (натурный образец); Схема управления опрыскивателями компании «Jacto». ЗАО «Агриматко» (стенд); Выкапывающая вилка РКС-6 (натурный образец); Корнезаборник РКС-6 (натурный образец); Пневматический высевальный аппарат Challenger (натурный образец с приводом); Секция культиватора КРН-4,2 (натурный образец); Туковысевающий аппарат АТД-2 (натурный образец); Сошниковая секция с однодисковым сошником сеялки John Deer; Дисковый нож (натурный образец); Предплужник (натурный образец); Стойка дисковой бороны Rubin Lemken без диска (натурный обра-

	зец); Стойка культиватора КПЭ-3,8 без лапы (натурный образец); Лапы культиваторов (натурные образцы); Секция легкой зубовой бороны (натурный образец); Секция бороны ВНИИСП (натурный образец 3 зуба); Арычник-бороздорез (натурный образец); Гидронасос Jacto JP-150 в разрезе (натурный образец); Зерноуборочный комбайн «ДОН-1500Б» (стенд с комплектом из 10-ти плакатов); Зерноуборочный комбайн «Вектор» (стенд с комплектом из 10-ти плакатов); Комплект плакатов из 247 шт.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Читальный зал №1 (010-012) 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 информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; неттоп Intel NUC BOXNUC8I13BEH2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3; Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2; мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2; акустическая система SVEN SPS-635; микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU; вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58 Читальный зал №2 (009-011) Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100; 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 № 26 Т	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. 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.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 23Т	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. 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 электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	- Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. - MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmс. 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. Консультант-Плюс: 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 (свободно распро-

	страняемое программное обеспечение). - Программа экранного доступа NDVA (свободно распространяемое программное обеспечение).
--	---

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).