

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.10.2022 14:38:11

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2377616609b644b33d8986ab6255f891f288e913a1351f1e

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета  
профессор

Стребков С.В.



« 02 » 05 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Механизация, электрификация и автоматизация**  
**сельскохозяйственного производства»**

Направление подготовки – 09.03.03 – «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) – Прикладная информатика в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. №922;
- 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 «Специалист по информационным системам», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.11.2014 N 896н;
- профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2014 N 809н.


**Составитель:** доцент кафедры машин и оборудования в агробизнесе, кандидат технических наук Мартынов Евгений Алексеевич


**Рассмотрена** на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе  
« 21 » 04 2022 г., протокол № 8-2/22

Зав. кафедрой  Макаренко А.Н.

**Согласована** с выпускающей кафедрой математики, физики, химии и информационных технологий

« 18 » мая 2022 г., протокол № 9/1

Зав. кафедрой  Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Д.Н. Клёсов

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения дисциплины** формирование знаний и умений по основам механизации, автоматизации и электрификации сельскохозяйственного производства. Дать понятие об основных видах энергоносителей в сельском хозяйстве и приемах их эксплуатации.

**1.2. Задачи дисциплины** – дать студентам знание по устройству тракторов, принципу работы их агрегатов, узлов и механизмов, устройству, условиям нормального функционирования базовых сельскохозяйственных машин и методах их технологической настройки на стационаре и в работе, расчету, комплектованию агрегатов с высокими технико-экономическими показателями при возделывании с/х культур по индустриальным технологиям, методам обоснования состава МТП для предприятий АПК, расчету производительности сельскохозяйственных агрегатов и определения путей ее повышения, определению расхода ГСМ и эксплуатационных затрат при выполнении сельскохозяйственных работ, механизации технологических процессов в животноводстве, основам электрификации и автоматизации с/х производства.

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

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

Дисциплина «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.01) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Введение в профессиональную деятельность
	2. Математика
	3. Основы технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
	4. Основы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>Знать</b> основы технологии производства продукции отрасли растениеводства и животноводства, её переработку и хранение.
	<b>Уметь</b> выявлять проблемы экономического характера при анализе процессов механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве.
	<b>Владеть</b> навыками самостоятельного овладения знаниями по новым техническим средствам и технологиям, анализа эффективности применения техники и технологий.

Дисциплина является предшествующей для освоения дисциплины «Автоматические системы управления в агропромышленном комплексе» и блока 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

### 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-2	Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки	<p><b>ПК-2.1</b></p> <p>Демонстрирует навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и функционирование современных ИС; концепции и стратегии проектирования ИС; принципы проектного подхода к разработке программного обеспечения и соотношения проекта и жизненного цикла; методы анализа прикладной области; методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; особенности проектирования автоматизированных систем.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять выбор ИС в соответствии с функциональными требованиями; использовать современными информационно-коммуникационными технологиями в постановки и решении прикладных задач; применять специализированные программные средства для построения моделей процессов, данных, объектов; выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС.</p> <p><b>Владеть:</b> методами проектирования информационных и информационно-управляющих систем; навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками применения математических методов и принципов системного подхода для проектирования ИС.</p>
ПК-4	Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	<p><b>ПК-4.1</b> Применяет современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b> проблемы и процессы эксплуатации и сопровождения мобильных программных решений.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать требования к эксплуатации и сопровождению мобильным программным системам.</p> <p><b>Владеть:</b> методами проектирования эксплуатации и сопровождения мобильных программных систем.</p>

**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	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Общая трудоемкость, всего, час	108	108
зачетные единицы	3	3
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>40,25</b>	<b>12,75</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	20	2
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	-	-
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	20	4
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	4,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНКТР</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>20</b>	<b>4,5</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>47,75</b>	<b>91,25</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10	20
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10	24
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	11,75	21,25
Подготовка к зачету	6	6



Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<i>Текущие консультации</i>	-				4,5			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	40,25	20	20	-	12,75	2	4	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	20				4,5			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	47,75				91,25			
<i>Общая трудоемкость</i>	108				108			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль №1 «Общее устройство тракторов и автомобилей»</b>
1. Тракторы и автомобили. Двигатели внутреннего сгорания. Основные механизмы двигателей.
Общие сведения о тракторах и автомобилях. Классификация. Основные составные части машин. Основные механизмы тракторов и автомобилей. ДВС бензиновые и дизельные. Пути развития техники в АПК. Основные механизмы двигателей. Принцип работы ДВС
2. Трансмиссии и ходовая часть. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей
<b>Модуль №2 «Машины для обработки почвы, внесения удобрений, посева и химической защиты»</b>
1. Машины для основной обработки почвы
Виды обработки почвы. Основная обработка почвы. Классификация плугов.
2. Машины для поверхностной и противоэрозионной обработке почвы
Боронование. Зубовые бороны. Дисковые бороны. Культивация. Прикатывание. Лушение. Фрезерование. Комбинированные почвообрабатывающие машины
3. Посевные и посадочные машины
Способы посева. Классификация сеялок. Типы высевальных аппаратов. Семяпроводы и тукопроводы. Сошники. Картофелесажалки

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
<b>4. Машины для внесения минеральных и органических удобрений</b>
Виды удобрений. Способы внесения удобрений. Технологии внесения удобрений. Машины для подготовки и погрузки минеральных удобрений. Туковысевающие аппараты. Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Машины для внесения твердых органических удобрений. Способы внесения жидких удобрений
<b>5. Машины для химической защиты растений</b>
Методы защиты растений. Способы защиты растений. Способы протравливания семян
<b>Модуль №3 Уборочные машины, возделывания и уборки овощных культур, для садоводства и мелиоративные машины</b>
<b>1. Машины для заготовки кормов</b>
Машины для заготовки кормов. Технологии заготовки сена. Режущие аппараты. Косилки. Грабли. Кормоуборочные комбайны
<b>2. Машины для уборки зерновых и других культур</b>
Способы уборки зерновых культур. Валковые жатки. Платформы-подборщики. Жатки для прямого комбайнирования. Зерноуборочные комбайны. Классификация зерноуборочных комбайнов.
<b>3. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна</b>
Послеуборочная обработка зерна. Способы очистки и сортирования зерна. Сушка зерна.
<b>4. Машины для уборки картофеля и сахарной свеклы</b>
Способы уборки свеклы. Технологии уборки свеклы. Ботвоуборочные машины. Корнеуборочные машины. Свеклопогрузчики
<b>Модуль №4 «Механизация животноводства»</b>
<b>1. Механизация водоснабжения</b>
Фермы и комплексы КРС. Свиноводческие фермы и комплексы. Птицеводческие фермы и комплексы. Системы водоснабжения. Классификация поилок
<b>2. Машинное доение коров и первичная обработка молока</b>
Доильные установки. Первичная обработка молока. Очистка молока. Охлаждение молока. Пастеризация и стерилизация молока. Сепарирование молока
<b>3. Машины для раздачи кормов</b>
Кормление животных. Подготовка кормов к скармливанию. Раздача кормов
<b>4. Машины для удаления навоза</b>
Технологии уборки, удаления, переработки и использования навоза. Средства механизации уборки навоза. Методы очистки и обеззараживания навоза. Навозохранилища



## 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)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.зая	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ПК-2 ПК-4</b>	<b>108</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>47,75</b>	<b>Зачёт</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль №1 «Общее устройство тракторов и автомобилей»</b>		<b>ПК-2 ПК-4</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>5</b>	<b>10</b>
1	Тракторы и автомобили. Двигатели внутреннего сгорания. Основные механизмы двигателей		10	2	2	6	2	5	
2	Трансмиссии и ходовая часть. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей		12	2	4	6	3	5	
<b>Модуль №2 «Машины для обработки почвы, внесения удобрений, посева и химической защиты»</b>		<b>ПК-2 ПК-4</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>6</b>	<b>10</b>
1	Машины для основной обработки почвы		4	1	1	2	1	2	
2	Машины для поверхностной и противоэрозионной обработке почвы		4	1	1	2	2	2	
3	Посевные и посадочные машины		6	2	2	2	1	2	
4	Машины для внесения минеральных и органических удобрений		5	1	1	3	1	2	
5	Машины для химической защиты растений		5	1	1	3	1	2	
<b>Модуль №3 Уборочные машины, возделывания и уборки овощных культур, для садоводства и мелиоративные машины</b>		<b>ПК-2 ПК-4</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1	Машины для заготовки кормов		5	1	1	3	2	4	
2	Машины для уборки зерновых и		5	1	1	3	2	4	

	других культур								
3	Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна		5	1	1	3	<sup>3</sup>	6	
4	Машины для уборки картофеля и сахарной свеклы		5	1	1	3	<sup>3</sup>	6	
<b>Модуль №4 «Механизация животноводства»</b>		<b>ПК-2 ПК-4</b>	<b>21,75</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>11,75</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1	Механизация водоснабжения		4	1	1	2	<sup>2</sup>	4	
2	Машинное доение коров и первичная обработка молока		7	2	1	4	<sup>2</sup>	4	
3	Машины для раздачи кормов		7	2	1	4	<sup>3</sup>	6	
4	Машины для удаления навоза		3,75	1	1	1,75	<sup>3</sup>	6	
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								<b>+</b>	<b>+</b>
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							<b>Зачёт</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 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	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

рейтинг		
---------	--	--

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 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. Механизация и технология животноводства : учебник / В. В. Кирсанов, Д. Н. Мурусидзе, В. Ф. Некрашевич [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 585 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005704-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074181>. – Режим доступа: по подписке.

2. Механизация растениеводства : учебник / В.Н. Солнцев, А.П. Тарасенко, В.И. Оробинский [и др.] ; под ред. канд. техн. наук В.Н. Солнцева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 383 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/16174. - ISBN 978-5-16-011186-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855472>. – Режим доступа: по подписке.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства для бакалавров [Электронный ресурс]: учебное пособие к выполнению практических занятий / А. Н. Макаренко [и др.]; Белгородский ГАУ. – Майский: Белгородский ГАУ, 2016. - 102 с.

2. Новиков, А. В. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: Учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; Под ред. А.В.Новикова - Москва : НИЦ Инфра-М; Минск : Нов. знание, 2012. - 512 с.: ил.; . - (ВО). ISBN 978-5-16-006025-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/224746>. – Режим доступа: по подписке.

#### **6.2.1. Периодические издания**

1. Сельский механизатор.
2. Инновации в АПК: проблемы и перспективы.
3. Тракторы и сельскохозяйственные машины.

### **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**

1. УМК по дисциплине «Механизация, электрификация и автоматизация

сельскохозяйственного производства» – Режим доступа:  
<https://do.belgau.edu.ru/>

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>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.</p>
Лабораторно - практические занятия	<p>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 (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, 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. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену/зачету	<p>При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p>

### 6.3.2. Видеоматериалы

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

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

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

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека

<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	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**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
№ 26Т Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная
№23Т Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа,	Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска

<p>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>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 высевной аппарат Challenger (натурный образец с приводом);  Секция культиватора КРН-4,2 (натурный образец);  Туковысевающий аппарат АД-2 (натурный образец);  Сошниковая секция с однодисковым сошником сеялки John Deere;  Дисковый нож (натурный образец);  Предплужник (натурный образец);  Стойка дисковой бороны Rubin Lemken без диска (натурный образец);  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.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>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; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>



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

Виды помещений	Программное обеспечение
№ 26Т Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	- 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. - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №23Т	- 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. - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).
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 Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). - 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

## 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;

- ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021;
- ЭБС «Рукопт», 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).