

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.10.2022 20:17:43

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2377616609b644b33d8986ab6255f891f288e913a15351f6e

1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**



**УТВЕРЖАЮ**

Декан агрономического факультета

к.с.-х.н., доцент *Акинчин* А.В. Акинчин

«23» июня 2022 года

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Технические средства современных агротехнологий**

**Направление подготовки: 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение**

Профиль - Управление питанием растений и плодородием почв

Квалификация – «магистр»

Год начала подготовки - 2022

Майский, 2022

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. №700 700 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 августа 2017г., регистрационный №47788);
- 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 «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09. 2021г. №644н.

**Составитель:** доцент кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, канд. с.-х. наук Городов В.Т.

**Рассмотрена** на заседании кафедры растениеводства, селекции и овощеводства


«18» мая 2022 г., протокол №9-2

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Крюков А.Н.

**Согласована** с выпускающей кафедрой земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

«18» мая 2022 г., протокол №10

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Ширяев А.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Морозова Т.С.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель дисциплины:** подготовка выпускников, способных решать комплексные задачи по организации и применению в производстве современных технологических средств агротехнологий.

**1.2. Задачи:** - изучение современного оборудования, приборов и сельхозтехники, применяемой в производстве;

- современных проблем агрономии, научно-технической политики в области производства безопасной растениеводческой продукции;

- достижений мировой науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах;

- оптимальных моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

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

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

Дисциплина «Технические средства современных агротехнологий» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.13) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<p><b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b></p>	<p>1. Растениеводство 2. Земледелие 3. Механизация сельскохозяйственного производства 4. Защита растений</p>
<p><b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b></p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ технологии производства продукции растениеводства,</li> <li>➤ потенциал растений, стратегию интенсификации растениеводства,</li> <li>➤ основные сельскохозяйственные машины и механизмы,</li> <li>➤ методы оценки состояния агрофитоценозов и приемы коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ определять качественные и количественные характеристики современной сельскохозяйственной техники</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ составлять план использования машин и механизмов в агротехнических процессах</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ владеть стратегией интенсификации и биологизации растениеводства</li> </ul>
--	--

### 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
<b>ОПК-1</b>	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.2 Использует методы решения задач развития в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	<p><b>знать:</b> технические средства, применяемые в технологических операциях по выращиванию сельскохозяйственных культур,</p> <p><b>уметь:</b> правильно составлять агрегаты для обеспечения высококачественного выполнения заданных работ в конкретных условиях с соблюдением всех агротехнических требований</p> <p><b>владеть:</b> методами разработки технологических карт возделывания с.-х. культур при разной интенсивности производства</p>
<b>ОПК-3</b>	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> технические характеристики, регулировки и приёмы эффективного использования при проведении агротехнических работ;</p> <p><b>уметь:</b> при использовании инновационных технологий возделывания полевых культур обеспечивать максимальную производительность и экономичность, хорошую проходимость и манёвренность технических средств и безопасность для людей и окружающей среды;</p> <p><b>владеть:</b> методами оценки качества технологических операций при выращивании сельскохозяйственных культур при различных технологиях.</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
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>2</b>
Общая трудоемкость, всего, час	144
<i>зачетные единицы</i>	4
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>30,25</b>
В том числе:	
Лекции ( <i>Лек</i> )	10
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	20
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-
Зачет ( <i>КЗ</i> )	<b>0,25</b>
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>21</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>92,75</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	42
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	18
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	12
Подготовка к экзамену	10,75

## 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	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6
<b>Модуль 1. «Механизация процессов в растениеводстве»</b>	<b>75</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>56</b>
1. Общие вопросы технического сервиса АПК	11	1	2	8
2. Машины и орудия для обработки почвы	10,5	1	1,5	8
3. Машины для внесения удобрений и мелиорантов	10,5	1	1,5	8
4. Машины и механизмы для сева и посадки сельскохозяйственных культур	10,5	1	1,5	8
5. Механизация ухода за посевами сельскохозяйственных культур	10,5	1	1,5	8
6. Механизация уборки и послеуборочной обработки полевых культур.	10,5	1	1,5	8
7. Комплексная механизация уборки технических культур	10,5	1	1,5	8
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	1		1	
<b>Модуль 2. «Современные агротехнологии»</b>	<b>47,75</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>36,75</b>
1. Технологические схем выращивания основных полевых культур по традиционной технологии	13,75	1	2	10,75
2. Технологические схемы выращивания зерновых культур по минимальной и технологии No-till	16	1	2	13
3. Технологические схемы выращивания основных технических культур по минимальной и технологии No-till	16	1	2	13
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2		2	
<i>Предэкзаменационные консультации</i>				
<i>Текущие консультации</i>			-	
<i>Установочные занятия</i>			-	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25	
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	30,25	10	20	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>			21	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			92,75	
<i>Общая трудоемкость</i>			144	

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Механизация процессов в растениеводстве»</b>
<b>1. Общие вопросы технического сервиса АПК</b>
1.1. Производственный процесс в растениеводстве и его характеристика.
1.2. Основные и вспомогательные технологические операции.
1.3. Особенности использования машино- тракторных агрегатов
1.4. Оптимальная экономически обоснованная продолжительность основных видов работ.
1.5. Основные виды агрегатов и их комплектование
<b>2. Машины и орудия для обработки почвы</b>
2.1. Вспашка. Плоскорезная обработка почвы. Приёмы поверхностной обработки почвы.
2.2. Боронование почвы и посевов. Выравнивание и шлейфование почвы.
2.3. Сплошная культивация почвы. Междурядная обработка почвы.
2.4. Обработка почвы комбинированными агрегатами.
2.5. Прикатывание почвы до и после посева
<b>3. Машины для внесения удобрений и мелиорантов</b>
3.1. Известкование кислых почв. Внесение твёрдых минеральных удобрений поверхностно- разбросным способом – основное удобрение
3.2. Внутрипочвенное локальное внесение твёрдых минеральных удобрений. Внесение удобрений в рядки.
3.3. Внесение жидких минеральных удобрений. Внесение в почву жидкого безводного аммиака. Внесение аммиачной воды. Внесение жидких комплексных удобрений.
3.4. Внесение твёрдых органических удобрений. Внесение жидких органических удобрений – поверхностное внесение и внутрипочвенное.
<b>4. Машины и механизмы для сева и посадки сельскохозяйственных культур.</b>
4.1. Сев кукурузы, свеклы и культур сплошного сева.
4.2. Посадка картофеля.
4.3. Прямой высев семян при минимальной (Mini-till) и нулевой (No-till) обработках почвы.
4.4. Особенности использования широкозахватных посевных комплексов.
<b>5. Механизация ухода за посевами сельскохозяйственных культур</b>
5.1. Обработка почвы в междурядьях пропашных культур.
5.2. Обработка посевов пестицидами.
<b>6. Механизация уборки и послеуборочной обработки полевых культур.</b>
6.1. Уборка зерновых и зернобобовых культур.
6.2. Скашивание трав. Сгребание, ворошение и оборачивание трав. Заготовка прессованного сена.
6.3. Уборка травы из валков на сенаж.
6.4. Заготовка силоса.
<b>7. Комплексная механизация уборки технических культур.</b>
7.1. Уборка корнеплодов.
7.2. Уборка клубнеплодов.

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль №2 «Современные агротехнологии»</b>
<b><i>1. Технологические схемы выращивания основных полевых культур по традиционной технологии.</i></b>
1.1. Обработка почвы: дискование, глубокое рыхление, культивация
1.2. Протравливание семян, транспортировка семян.
1.3. Сев с внесением удобрений
1.4. Уход за посевами - обработка пестицидами.
1.5. Уборка, транспортировка продукции с поля.
1.6. Послеуборочная обработка продукции
<b><i>2. Технологические схемы выращивания зерновых культур по минимальной и технологии No-till</i></b>
2.1. Обработка почвы: дискование, глубокое рыхление, культивация. Протравливание и транспортировка семян.
2.2.Сев с внесением удобрений
2.3. Уход за посевами - обработка пестицидами.
2.4. Уборка, транспортировка продукции с поля.
2.5. Очистка зерна
<b><i>3. Технологические схемы выращивания основных технических культур по минимальной и технологии No-till</i></b>
3.1. Погрузка, транспортировка и внесение удобрений.
3.2. Обработка почвы: дискование, глубокое рыхление, культивация, боронование, шлейфование
3.3. Обработка гербицидом, предпосевная культивация, сев, боронование, довсходовое и послевсходовое.
3.4. Уход за посевами - междурядные обработки, обработка гербицидами.
3.5. Уборка урожая, транспортировка с поля и послеуборочная обработка.



## 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.занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-1.2, ОПК-3.1</b>	<b>144</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>92,75</b>	<b>Зачет</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. «Механизация процессов в растениеводстве»</b>		<b>ОПК-1.2</b>	<b>75</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>56</b>		<b>15</b>	<b>30</b>
1.	Общие вопросы технического сервиса АПК		11	1	2	8	Устный опрос		
2.	Машины и орудия для обработки почвы		10,5	1	1,5	8	Устный опрос		
3.	Машины для внесения удобрений и мелиорантов		10,5	1	1,5	8	Устный опрос		
4.	Машины и механизмы для сева и посадки		10,5	1	1,5	8	Устный опрос		
5.	Механизация ухода за посевами сельскохозяйственных культур		10,5	1	1,5	8	Устный опрос		
6.	Механизация уборки и послеуборочной обработки		10,5	1	1,5	8	Устный опрос		
7.	Комплексная механизация уборки технических культур		10,5	1	1,5	8	Устный опрос		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>			1		1		Устный опрос		
<b>Модуль 2. «Современные агротехнологии»</b>		<b>ОПК-3.1</b>	<b>47,75</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>36,75</b>		<b>15</b>	<b>30</b>

1.	Технологические схемы выращивания основных полевых культур по традиционной технологии.	13,75	1	2	10,75	Устный опрос		
2.	Технологические схемы выращивания зерновых культур по минимальной и технологии No-till	16	1	2	13	Устный опрос		
3.	Технологические схемы выращивания основных технических культур по минимальной и технологии No-till	16	1	2	13	Устный опрос		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		2		2		Устный опрос		
<b>II. Творческий рейтинг</b>							2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							3	10
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>							+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							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	Оценка результата сформированности практических	+

сформированности прикладных практических требований	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

Если форма контроля «зачет», 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.

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

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства. В 2-х ч. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов аграрных вузов уровня подготовки "бакалавр" / В. Ф. Ужик [и др.] ; Белгородский ГАУ. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2016. - 308 с – [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READ\\_ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1804570665304410&Image\\_file\\_name=Only\\_in\\_EC%5CMekhanizaciya\\_ehlektrifikaciya\\_i\\_avtomatizaciya\\_sel%27skohozyajstv%2Eproizvodstva\\_CH1%2Epdf&mfn=50314&FT\\_REQUEST=%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%2C%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%2E&CODE=308&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READ_ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1804570665304410&Image_file_name=Only_in_EC%5CMekhanizaciya_ehlektrifikaciya_i_avtomatizaciya_sel%27skohozyajstv%2Eproizvodstva_CH1%2Epdf&mfn=50314&FT_REQUEST=%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%2C%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%2E&CODE=308&PAGE=1)

2. Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства. В 2-х ч. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов аграрных вузов уровня подготовки "бакалавр" / В. Ф. Ужик [и др.] ; Белгородский ГАУ.-Белгород:Белгородский ГАУ,2016.-78с.-[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READ\\_ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1804570665304410&Image\\_file\\_name=Only\\_in\\_EC%5CMekhanizaciya\\_ehlektrifikaciya\\_i\\_avtomatizaciya\\_sel%27skohozyajstv%2Eproizvodstva\\_CH2%2Epdf&mfn=50313&FT\\_REQUEST=%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%2C%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D1%81%D0](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READ_ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1804570665304410&Image_file_name=Only_in_EC%5CMekhanizaciya_ehlektrifikaciya_i_avtomatizaciya_sel%27skohozyajstv%2Eproizvodstva_CH2%2Epdf&mfn=50313&FT_REQUEST=%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%2C%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D1%81%D0)

<http://znaniy.com/bookread2.php?book=482705>

## 6.2. Дополнительная литература

1. Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины. Настройка и регулировка [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. - Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2010. - 196 с. - ISBN 978-5-8265-0960-9.<http://znaniy.com/bookread2.php?book=482705>

2. Устинов А.Н.. Сельскохозяйственные машины. – М.: изд.центр «Академия», 2010.

## 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

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

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
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 (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
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 зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.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 инф. 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. Информ.-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 ВИНИТИ 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

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
№413 Лекционная аудитория	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования в соответствие с РПД «Технические средства современных агротехнологий»: Ноутбук ASUS, проектор Epson EB-X8, экран для демонстрации электромеханический, переносной, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные).
№516 Лаборатория кормопроизводства	Стулья ученические, столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная, ЖК панель Hitachi, Технические весы, щуп для взятия средней пробы сыпучих кормов, сноповые образцы кормовых трав, Коллекции семян многолетних и одно-летних растений, разборные доски.
№ 505 Лаборатория информационных технологий в агрономии	15 компьютеров в сборе, информационные стенды, стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная, телевизионная панель, кондиционер. Имеется система видеонаблюдения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную



	информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
№508 Лаборантская	Рабочее место лаборанта: стол-3 шт, стул -3, шкафы книжные -2шт., 2 компьютера, принтер, дистиллятор, холодильник
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 507.	Гербарный, семенной материал, инвентарь хозяйственный

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

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
№413 Лекционная аудитория	-
№516 Лаборатория кормопроизводства	-
№ 505 Лаборатория информационных технологий в агрономии	-MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия ли-цензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (До-говор №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 Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 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. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа

№508 Лаборантская          Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 507.	экранного доступа NDVA -MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022)
---	--

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

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021

– ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021

с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

## **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, прочитав задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).