

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

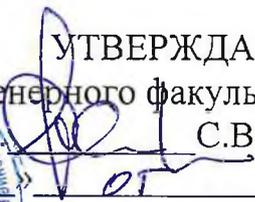
Должность: Ректор

Дата подписания: 27.09.2022 14:40:32

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9f1a01b22a160b74d26a3556550110105ae

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан инженерного факультета,  
канд.техн.наук, проф.  С.В.Стребков  
2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Методы и технические средства испытаний**

**сельскохозяйственной техники**

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 35.04.06 - Агроинженерия

шифр, наименование

Направленность (профиль): Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2022

**Майский, 2022**

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратура), утвержденного и введенного в действие с 30 декабря 2017 г. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №709 от 26.07.2017 г;
- 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 в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 555н.

**Составитель:** канд.техн.наук, доцент Слободюк А.П.

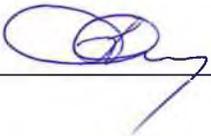
**Рассмотрена** на заседании кафедры технической механики и конструирования машин

«29» 04 2022 г., протокол № 10-21/22

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  Пастухов А.Г.

**Согласована** с выпускающей кафедрой машин и оборудования в агробизнесе

«19» 05 2022 г., протокол № 9-21/22

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  Макаренко А.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_  Рыжков А.В.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель дисциплины** - активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для последующей инженерной деятельности магистра.

### 1.2. Задачи:

- изучение общих принципов планирования, проведения и оформления результатов испытаний сельскохозяйственной техники;
- приобретение навыков испытания сельскохозяйственной техники, обеспечивающих выбор наиболее эффективных технологических схем и средств механизации в растениеводстве и животноводстве для конкретных условий производства.

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

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

Дисциплина «Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01) 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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сельскохозяйственные машины</li> <li>2. Машины и оборудование в животноводстве</li> <li>3. Машины и оборудование перерабатывающих производств</li> <li>4. Региональная сельскохозяйственная техника</li> <li>5. Зарубежная сельскохозяйственная техника</li> <li>6. Надежность и ремонт машин</li> </ol>
<p><b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b></p>	<p><b>знать:</b> Основные технические характеристики отечественной и зарубежной сельскохозяйственной техники</p> <p><b>уметь:</b> Применять методы оптимизации конструктивных и режимных параметров сельскохозяйственных машин</p> <p><b>владеть:</b> Методикой выбора и использования методов и технических средств диагностики и</p>

	технического обслуживания 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 осуществлять выбор и обеспечивать эффективное использование машин и оборудования для технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	<b>ПК-1.2</b> Определяет методы и средства испытания машин для производства продукции растениеводства и животноводства	<b>знать:</b> основные виды испытаний, требования нормативных документов к способам и результатам испытаний, критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество сельскохозяйственных машин, перечни и характеристики средств измерения, используемых при различных видах испытаний <b>уметь:</b> составлять программы и методики испытаний; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин <b>владеть</b> навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, методами наблюдения и эксперимента
ПК-2	Способен проводить анализ эффективности технологических процессов и технических средств, машинных технологий сельскохозяйственного производства	<b>ПК-2.2</b> Демонстрирует эффективные методы и средства испытания машин, оборудования и средств механизации сельскохозяйственного производства	<b>Знать:</b> методики сбора и анализа исходных данных для проведения испытаний, параметры и возможности современных средств измерения и испытательного оборудования, документацию, оформляемую при проведении испытаний <b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи проектирова-

			<p>ния испытаний и оформления соответствующей технической документации; применять критерии работоспособности машин и механизмов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования средств измерения и испытательного оборудования; навыками использования информационных технологий при обработке результатов испытаний</p>
<b>ПК-4</b>	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства, выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	<b>ПК-4.1</b> Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты в сфере механизации сельскохозяйственного производства	<p><b>знать:</b> основные виды испытаний, требования нормативных документов к способам проведения и результатам испытаний, критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество сельскохозяйственных машин, перечни и характеристики средств измерения, используемых при различных видах испытаний</p> <p><b>уметь:</b> составлять программы и методики испытаний; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин; оформлять первичную и итоговую документацию на испытания</p> <p><b>владеть</b> навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, навыками определения агротехнических, энергетических параметров машин, параметров безопасности и надежности</p>
		<b>ПК-4.2</b> Способен проводить стандартные испытания сельскохозяйственной техники, обо-	<p><b>знать:</b> стандартные виды испытаний и условия их использования, требования нормативных документов к</p>

		<p>рудования для животноводства, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства</p>	<p>способам проведения и результатам испытаний, перечни и характеристики средств измерения, используемых при различных видах испытаний</p> <p><b>уметь:</b> составлять программы и методики испытаний; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин; оформлять первичную и итоговую документацию на испытания</p> <p><b>владеть</b> навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, навыками определения агротехнических, энергетических параметров машин, параметров безопасности и надежности</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>3</b>	<b>2</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>144</b>	<b>144</b>
зачетные единицы	4	4
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>32,25</b>	<b>18,25</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	16	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )		
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	16	6
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )		2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )		
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )		6
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>17</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
	<b>94.75</b>	<b>121.75</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	16	4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	16	6
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	30.75	79.75
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	32	32
Подготовка к экзамену		

## 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				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
<b>Модуль 1. Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники</b>	<b>126.75</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>94.75</b>	<b>129.75</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>121.75</b>
1. Виды испытаний. Программа и методика испытаний	18.75	2	2	14.75	17	0.25		16.75
2. Условия испытаний и их определение.	18	2	2	14	19	1	2	16
3. Техническая экспертиза.	16	2	2	12	16.5	0.5		16
4. Оценка безопасности.	18	2	2	14	19	1	2	16
5. Энергетическая и эксплуатационно-технологическая оценки.	14	2	2	10	15.5	0.5		15
6. Экономическая оценка.	14	2	2	10	14.25	0.25		14
7. Оценка надежности.	12	2		10	14.25	0.25		14
8. Агротехническая оценка.	14	2	2	10	14.25	0.25		14
Итоговый контроль по модулю	2		2		2		2	
<i>Предэкзаменационные консультации</i>								
<i>Текущие консультации</i>							6	
<i>Установочные занятия</i>							2	
<i>Промежуточная аттестация</i>				0,25			0,25	
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	<b>32.25</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>18.25</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>				<b>17</b>			<b>4</b>	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>				<b>94.75</b>			<b>121,75</b>	
<i>Общая трудоемкость</i>				<b>144</b>			<b>144</b>	

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль I. Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники</b>
<b>1. Виды испытаний</b>
1.1 Место испытаний в разработке и постановки на производство сельскохозяйственной техники и технологий.
1.2 Виды испытаний
1.3 Программа и методика испытаний
1.4 Номенклатура документов по испытаниям и требования к ним
<b>2. Условия испытаний</b>
2.1 Условия испытаний. Правила приемки машин на испытания
2.2 Показатели условий испытаний
2.3 Методы определения условий испытаний
2.4 Применяемые средства измерений и испытательное оборудование
<b>3. Техническая экспертиза</b>
3.1 Определяемые показатели
3.2 Методы определения конструктивных параметров
3.3 Идентификация техники
3.4 Применяемые средства измерений и испытательное оборудование
<b>4. Оценка безопасности</b>
4.1 Система стандартов безопасности труда
4.2 Условия труда на рабочем месте оператора. Защитные конструкции
4.3 Показатели безопасности и методы их определения
4.4 Применяемые средства измерений и испытательное оборудование
<b>5. Энергетическая и эксплуатационно-технологическая оценки</b>
5.1 Показатели, определяемые при тяговых испытаниях, методы их замера и расчета
5.2 Хронометражные наблюдения
5.3 Определение качества работы машин, производительности и эксплуатационных коэффициентов
5.4 Применяемые средства измерений и испытательное оборудование
<b>6. Экономическая оценка</b>
6.1 Основные положения и показатели. Методы экономической оценки
6.2 Особенности расчета экономической эффективности универсальных машин, технологических комплексов и технологий
<b>7. Оценка надежности</b>
7.1 Показатели надежности
7.2 Классификация отказов по группам сложности
7.3 Методы определения показателей
7.4 Ускоренные испытания на надежность
<b>8. Агротехническая оценка</b>
8.1 Показатели для различных типов машин
8.2 Методы определения функциональных показателей. Применяемые средства измерений

## 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	Лаб.-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		ПК1.2,ПК2.2 ПК4.1 ПК4.2	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>94,75</b>	<b>Зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b><i>I. Рубежный рейтинг</i></b>						<i>Сумма баллов за модули</i>	<b>31</b>	<b>60</b>	
<b>Модуль I. Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники</b>		ПК1.2,ПК2.2 ПК4.1 ПК4.2	<b>126.75</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>94.75</b>		<b>31</b>	<b>60</b>
1.	Виды испытаний. Программа и методика испытаний	ПК1.2 ПК4.1	18.75	2	2	14.75	Устный опрос	4	
2.	Условия испытаний и их определение	ПК1.2,ПК2.2 ПК4.1 ПК4.2	18	2	2	14	Устный опрос	4	
3.	Техническая экспертиза	ПК1.2,ПК2.2 ПК4.1 ПК4.2	16	2	2	12	Устный опрос	4	
4.	Оценка безопасности.	ПК1.2,ПК2.2 ПК4.1 ПК4.2	18	2	2	14	Устный опрос	4	
5.	Энергетическая и эксплуатационно-технологическая оценки	ПК1.2,ПК2.2 ПК4.1 ПК4.2	14	2	2	10	Устный опрос	4	
6.	Экономическая оценка	ПК1.2,ПК2.2 ПК4.1 ПК4.2	14	2	2	10	Устный опрос	2	
7.	Оценка надежности	ПК1.2,ПК2.2 ПК4.1 ПК4.2	12	2		10	Устный опрос	3	
8.	Агротехническая оценка	ПК1.2,ПК2.2 ПК4.1 ПК4.2	14	2	2	10	Устный опрос	4	
Итоговый контроль по модулю			2		2			2	

<i>II. Творческий рейтинг</i>						Защита реферата	2	5
<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>							3	10
<i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>							+	+
<i>V. Промежуточная аттестация</i>						<i>Зачет</i>	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:

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. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования: учеб. пособие / В. В. Носов. – СПб: Лань, 2012. - 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90152>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Слободюк А.П. Методы и технические средства испытаний сельскохозяйственной техники: учеб. пособие/ А.П.Слободюк, Н.Н.Григоров -Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2018. -110 с.

2. Слободюк А.П. Методы и технические средства испытаний сельскохозяйственной техники: практикум/ А.П. Слободюк -Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 2019. -108 с.

### **6.2.1. Периодические издания**

1. Ремонт, восстановление, модернизация: научно-производственный журнал. Режим доступа: <http://www.nait.ru/journals/index.php>

2. Тракторы и сельхозмашины. Научно-производственный журнал. Режим доступа: <http://www.mospolytech.ru>

3. Сельскохозяйственные машины и технологии. Научно-производственный журнал. Режим доступа: <https://www.vimsmit.com/>

4. Инновации в сельском хозяйстве. Научно-производственный журнал. Режим доступа: <https://journal.viesh.ru/>

### **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, подготов-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
тия	ка 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.
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/mehanizatsiya.php>

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

1. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnsnb.ru/>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
4. Бесплатная электронная библиотека ГОСТов и нормативов <http://www.vsegost.com>
5. Общероссийский классификатор стандартов. <http://www.gost.ruscable.ru/>

## 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
<p>№ 40 Лекционная аудитория кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК.</p>	<p>Специализированная мебель на 92 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: системный блок, презентатор, беспроводная мышь, беспроводная клавиатура, проектор BenQ, экран для проектора, колонки Sven Stream 2.0 черные Имеется система видеонаблюдения</p>
<p>№ 44 Кабинет компьютерного проектирования</p>	<p>Мебель для установки ПК – 14 столов, на 14 посадочных мест: стол – 7, стулья – 28. Рабочее место преподавателя: стол тумбовый – 1, стул мягкий – 1, стол – 1, стул – 1, шкаф книжный – 1, доска меловая настенная - 1, комплект ПК - 15, принтер brother DCP-7032R – 1, плоттер HP Designjet 510 – 1. Набор демонстрационного оборудования: проектор Epson EB-X31 – 1, экран электрический Lumien – 1, колонки Sven – 2.</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 информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>

### 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программ-

**ного обеспечения, в том числе отечественного производства**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование</b>
<p>№ 40 Лекционная аудитория кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК.</p>	<p>- 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).</p>
<p>№ 44 Кабинет компьютерного проектирования</p>	<p>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). Срок действия лицензии 1 год. APM WinMachine 17 «Прочностной расчет и проектирование конструкций, деталей машин и механизмов», (лицензионный договор № ФПО-20/680/2019-33-19 от 24.09.2018 г.) - учебный класс на 30 сетевых учебных и 2 локальные преподавательские лицензию. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО) Учебный комплект программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17. (сублицензионный договор № МЦ-15-00330-0641 от 14 сентября 2015 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО)</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>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. 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.</p>

	Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №	-

### **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 «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

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

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

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к

качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

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

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