



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

« 30 » 03 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методы испытаний и контроль качества работы сельскохозяйственной**

**техники**

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06. Агроинженерия

Направленность (профиль) Технический сервис в агро-

комплексе

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4 года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Лесное дело

Выпускающая кафедра Лесное дело

Начальник  
учебно-методического управления

/ Директор института

И.о. заведующего выпускающей  
кафедрой

Черкесск, 2023 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Цели освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4

<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>6</b>
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
4.2. Содержание дисциплины.....	8
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля.....	8
4.2.2. Лекционный курс.....	10
4.2.3. Практические занятия.....	13
4.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	14
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>16</b>
<b>6. Образовательные технологии.....</b>	<b>23</b>
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....</b>	<b>24</b>
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	24
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	25
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение...	25
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....</b>	<b>26</b>
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий..	26
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся.	28
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....</b>	<b>29</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств.....</b>	<b>30</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы.....</b>	<b>52</b>
<b>Рецензия на рабочую программу.....</b>	<b>53</b>
<b>Лист переутверждения рабочей программы.....</b>	<b>54</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методы испытаний и контроль качества работы сельскохозяйственной техники» является формирование способностей организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда

При этом *задачами* дисциплины являются:

- ознакомление с правилами пользования справочными материалами для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- применение знаний при обосновании элементов систем технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства;
- изучить биотехнологические процессы и способы переработки сельскохозяйственной продукции, биотрансформации вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих предприятий и отходов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Методы испытаний и контроль качества работы сельскохозяйственной техники» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Основы научных исследований	Метрология, стандартизация и сертификация Технология ремонта машин Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

<b>№ п/п</b>	<b>Номер/ индекс компетенции</b>	<b>Наименование компетенции (или ее части)</b>	<b>В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:</b>
1	2	3	4
1.	ПК-11.	способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	ПК-11.1. Использует системы технические средства для определения параметров технологических процессов, допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей
			ПК-11.2. Контролирует качество выполняемых работ, подсчитывать предельные размеры и величину допуска размера по заданным номинальному размеру и предельным отклонениям
			ПК-11.3. Осуществляет работы по регулировке, испытанию сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТЫ

###### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 5
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Практические работы (ПР)	18	18
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>
В том числе: индивидуальные и групповые консультации	1,7	1,7
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Подготовка к занятиям (ПР)	8	8
Работа с книжными источниками	4	4
Работа с электронными источниками	8	8
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	4	4
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	8	8
Самоподготовка	4	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>	<b>3</b>
	<b>Прием зач. час</b>	<b>0,3</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>2</b>

## Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 8
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>8</b>	<b>8</b>
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Практические работы (ПР)		4	4
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
В том числе: индивидуальные и групповые консультации		1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		<b>59</b>	<b>59</b>
Подготовка к занятиям (ЛР)		8	8
Работа с книжными источниками		8	8
Работа с электронными источниками		15	15
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		8	8
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		8	8
Самоподготовка		8	8
Просмотр видеолекций		4	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>	<b>3,7</b>	<b>3,7</b>
	<b>Прием зач. час</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля

#### Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	5	<b>Раздел 1. Основы испытаний сельскохозяйственной техники.</b>	8	-	10	18	38	Устный опрос, тестирование, доклад
3.	5	<b>Раздел 2. Программы испытаний.</b>	8	-	8	18	32	Контрольная работа, тестирование, доклад
7.	5	<b>Внеаудиторная контактная работа</b>	-	-	-	-	1,7	Индивидуальные и групповые консультации
8.	5	<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-	-	-	0,3	Зачет
		<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>56</b>	<b>108</b>	

#### Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	8	<b>Раздел 1. Основы испытаний сельскохозяйственной техники.</b>	2	-	2	30	34	Устный опрос, тестирование, доклад
3.	8	<b>Раздел 2. Программы испытаний.</b>	2	-	2	29	33	Контрольная работа, тестирование, доклад



7.	8	<b>Внеаудиторная контактная работа</b>	-	-	-	-	1	Индивидуальные и групповые консультации
8.	8	<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-	-	-	4	Зачет
		<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>59</b>	<b>72</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 5 (8)</b>					
1	<b>Раздел 1. Основы испытаний сельскохозяйственной техники.</b>	Лекция 1. Термины и определения видов испытаний по ГОСТ 16504	Термины и определения видов испытаний по ГОСТ 16504	2	2
		Лекция 2. Приемочные и квалификационные испытания	Приемочные и квалификационные испытания	2	
		Лекция 3. Типовые, периодические сертификационные испытания	Типовые, периодические сертификационные испытания	2	
		Лекция 4. Инспекционные и предварительные испытания	Инспекционные и предварительные испытания	2	
2	<b>Раздел 2. Программы испытаний.</b>	Лекция 5. Типовая программа испытаний	Типовая программа испытаний	2	2
		Лекция 6.	Вид оценки испытаний		

		Вид оценки испытаний		2	
		Лекция 7. Подготовка изделия к испытаниям	Подготовка изделия к испытаниям	2	
		Лекция 8. Порядок проведения испытаний	Порядок проведения испытаний	2	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>16</b>	<b>4</b>

#### 4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 5 (8)</b>					
1.	<b>Раздел 1. Основы испытаний сельскохозяйственной техники.</b>	Практическое занятие 1. Приемочные и квалификационные испытания.	Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства.	<b>2</b>	<b>2</b>
		Практическое занятие 2. Основные задачи и требования. Опытные образцы изделий на соответствие техническому заданию (ТЗ) и нормативной документации по стандартизации.	Производственный процесс на предприятиях по переработке зерна в муку.	<b>2</b>	
		Практическое занятие 3. Квалификационные испытания. Основные задачи и требования	Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей и сортирования на мукомольных заводах.	<b>2</b>	
		Практическое занятие 4. Образцы изделий установочной серии (первой	Машины для шлифования и полирования крупы. Технологическое	<b>2</b>	

		промышленной партии) на соответствие техническим условиям (ТУ) и нормативной документации по стандартизации.	оборудование для производства пшеничной, гречневой, рисовой и гороховой круп.		
		Практическое занятие 5. Инспекционные и предварительные испытания.	Технологическое оборудование для производства комбикормов.	<b>2</b>	
2.	<b>Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства.</b>	Практическое занятие 6. Вид оценки испытаний.	Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства.	<b>2</b>	<b>2</b>
		Практическое занятие 7. Порядок проведения испытаний.	Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока.	<b>2</b>	
		Практическое занятие 8. Техническая экспертиза. Оценка функциональных показателей. Эксплуатационно-технологическая оценка. Экономическая оценка. Оформление и представление результатов испытаний.	Оборудование для производства сливочного масла. Оборудование для производства творога. Оборудование для производства сыра. Оборудование для розлива, фасовки и упаковки молока и молочных продуктов.	<b>4</b>	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>18</b>	<b>4</b>

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2		3	4	5
<b>Семестр 5 (8)</b>					
1.	<b>Раздел 1. Основы испытаний сельскохозяйственной техники.</b>	1.1	Подготовка к занятиям (ПР)	4	4
		1.2	Работа с книжными источниками	2	4
		1.3	Работа с электронными источниками	4	8
		1.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2	4
		1.5	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	4	4
		1.6	Самоподготовка Просмотр видеолекций	2	4 2
2.	<b>Раздел 2. Программы испытаний.</b>	2.1	Подготовка к занятиям (ПР)	4	4
		2.2	Работа с книжными источниками	2	4
		2.3	Работа с электронными источниками	4	7
		2.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2	4
		2.5	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	4	4
		2.6	Самоподготовка Просмотр видеолекций	2	4 2
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>36</b>	<b>59</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа обучающихся (СРО) является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого обучающегося и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Самостоятельная работа необходима не только для освоения отдельной дисциплины, но и для формирования навыков самостоятельной работы как в учебной, так и профессиональной деятельности. Каждый студент учится самостоятельному решению проблем, нахождению оригинальных творческих решений.

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти. Работа над конспектом не должна заканчиваться с прослушивания лекции. После лекции, в процессе самостоятельной работы, перед тем, как открыть тетрадь с конспектом, полезно мысленно восстановить в памяти содержание лекции, вспомнив ее структуру, основные положения и выводы.

С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Еще лучше, если вы переработаете конспект, дадите его в новой систематизации записей. Это, несомненно, займет некоторое время, но материал вами будет хорошо проработан, а конспективная запись его приведена в удобный для запоминания вид. Введение заголовков, скобок, обобщающих знаков может значительно повысить качество записи. Этому может служить также подчеркивание отдельных мест конспекта красным карандашом, приведение на полях или на обратной стороне листа

краткой схемы конспекта и др.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным, но, к сожалению, еще мало используемым в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Обучающиеся получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

## **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

Обучающимся для подготовки к практическим занятиям рекомендуется:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам и конспектам лекционного курса проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при выполнении заданий, заданных для самостоятельного выполнения;
- подготовиться к защите материала практического задания, опираясь на вопросы для самопроверки;
- обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин) или не подготовившимся к конкретному практическому занятию, рекомендуется получить консультацию у преподавателя, самостоятельно выполнить соответствующие задания по теме, изучавшийся на занятии.

## **5.3. Методические указания по самостоятельной работе студентов**

Самостоятельная работа обучающихся является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа обучающегося осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся *в аудиторное время* может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;

- работу со справочной и методической литературой;
- выступления с докладами, сообщениями на практических занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся *во внеаудиторное время* может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

#### **5.4. Методические указания для подготовки к текущему контролю**

##### **Подготовка к устному опросу и докладу**

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- 1) определение темы и примерного плана выступления;
- 2) работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- 3) выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- 4) предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- 5) выработка целостного текста устного выступления.

##### **Структура выступления**

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. выступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и хотели бы ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должна даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Доклад – это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения данной проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение обучающимися. Обычно обучающиеся выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно слушателям. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы – опорные моменты выступления обучающегося, ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Обучающийся во время выступления может опираться на пояснительные материалы,

представленные в виде слайдов, таблиц и т.д. Это поможет ярко и четко изложить материал а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь.

### **Подготовка к контрольной работе**

Цель проведения контрольной работы – решение конкретной теоретической или практической задачи для выяснения степени усвоения обучающимися изучаемого учебного или нормативного материала

Контрольную работу следует проводить по уже изученной теме или после изучения блока тем. Обучающиеся должны пользоваться нормативными и дополнительными материалами, предложенными заранее преподавателем. Объем контрольной работы должен быть в пределах двух страниц.

Итоги контрольной работы необходимо подводить на следующем занятии, пока контрольная еще свежа в памяти обучающихся. Следует выделить лучшие работы, показать основные ошибки.

### **Подготовка к тестированию**

Выполнение тестовых заданий по дисциплине является формой самостоятельной работы и осуществляется обучающимися в межсессионный период.

Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал по предмету.

Предлагаемые тестовые задания разрабатываются в соответствии с рабочей программой, что позволяет оценить знания обучающихся по всему курсу. Тестовые задания используются обучающимися при подготовке к зачету или экзамену, преподавателями для промежуточного контроля знаний на занятиях, для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов.

Для выполнения тестовых заданий, прежде всего необходимо внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Баллы начисляются за задание, выполненное в полном объеме.

## **5.5 Методические указания для подготовки к внеаудиторной контактной работе**

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся внимательно слушает ответы преподавателя на вопросы и записывает ответы. Если проводится групповая консультация, обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другим обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

## **5.6 Методические указания по работе с литературой**

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.



Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;
- если книга - собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;
- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе,

предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

## **5.7. Методические указания по работе с электронными источниками**

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;
- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;
- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем).

Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами,

автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;

- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

#### 1. Поиск и обработка информации

- написание реферата-обзора
- рецензия на сайт по теме
- анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
- написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
- составление библиографического списка
- подготовка фрагмента практического занятия
- подготовка доклада по теме
- подготовка дискуссии по теме
- работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети

#### 2. Диалог в сети

- обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы
- общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему
- обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции
- консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию

### **5.8. Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)**

По итогам 5 (8) семестра проводится зачет. При подготовке к зачету рекомендуется пользоваться материалами лекционных и практических занятий, а также материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Для обучающихся ЗФО, допуском к зачету является наличие правильно выполненной контрольной работы.

Зачет проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам выставляется зачет.

В процессе подготовки к зачету рекомендуется:

- а) повторить содержание лекционного материала;
- б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы.

Для успешной сдачи зачета обучающиеся должны помнить, что практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний.

При оценивании знаний обучающихся преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность;
- умение токовать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;
- ориентирование в тенденциях и проблемах развития логистической деятельности;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

Таким образом, при проведении зачета преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

## Задания для самостоятельной работы

1. Для чего проводятся предварительные испытания?
2. Для чего определяются условия испытаний?
3. Поясните термин «контрольная смена».
4. Что означает оценка функциональных показателей?
5. Для чего определяются условия испытаний?
6. Для чего нужно знать рельеф поля, участка?
7. Что такое относительная влажность почвы?
8. Для чего проводится энергетическая оценка машин?
9. Какой метод является основным при энергооценке?
10. Методы проверки исправности инструментов по критериям безопасной работы.
11. Какой спецодеждой должен снабжаться аккумуляторщик?
12. Как поступают на испытаниях при несоответствии требованиям безопасности?
13. Чем определяется наработка на орудие при оценке надежности?
14. Что является критерием экономической оценки?
15. Измерения и приборы для проведения испытаний.
16. Испытание зерноуборочных комбайнов.
17. Энергетическая оценка сельскохозяйственных машин.
18. Оценка надежности сельскохозяйственной техники.
19. Агротехническая оценка сельскохозяйственных машин и орудий.
20. Испытание посевных машин.
21. Энергетическая оценка сельскохозяйственных машин.
22. Эксплуатационно-технологическая оценка.
23. Оценка надежности.
24. Статистические методы оценки результатов измерений при испытаниях технических средств АПК.
25. Экономическая оценка технологий и новых сельскохозяйственных машин.
26. Оценка условий испытаний.
27. Энергетическая оценка сельскохозяйственных машин.
  - i. Испытание почвообрабатывающих орудий.
28. Техническая экспертиза конкретной сельскохозяйственной машины.  
Формы ведомостей, их заполнение.
29. Написание протокола.
30. Виды испытаний, их характеристика и порядок их проведения.
31. Типовая программа испытаний. Программ-методика испытаний, её состав, согласование и утверждение.
32. Порядок приема изделия, машины на испытания. Документы.
33. Порядок проведения испытаний.
34. Техническая экспертиза.
35. Номенклатура показателей при технической экспертизе.
36. Оценка функциональных показателей.
37. Методы оценки агротехнологических показателей.
38. Формы рабочих и сводных ведомостей записи и обработки результатов испытаний.

39. Номенклатура показателей основной обработки почвы.
40. Номенклатура показателей поверхностной обработки почвы.
41. Номенклатура показателей стерневой, почвозащитной обработки почвы.
42. Номенклатура показателей агрооценки посева, посадки с.х. культур.
43. Номенклатура показателей при агрооценке уборочных работ.
44. Показатели агрооценки послеуборочной обработки зерна.
45. Показатели агрооценки машин для внесения удобрений.
46. Энергетическая оценка, порядок её проведения.
47. Номенклатуры оценочных показателей энергооценки.
48. Оценка безопасности изделия, машины.
49. Основные оценочные показатели безопасности и эргономичности.
50. Порядок приостановления испытаний из-за несоответствия требований безопасности.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/ п	№ семес тра	Виды работы	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	5	Лекция 1. Термины и определения видов испытаний по ГОСТ 16504	<i>Визуальная лекция</i>
2	5	Лекция 2. Приемочные и квалификационные испытания	<i>Визуальная лекция</i>
3	5	Лекция 3. Типовые, периодические сертификационные испытания	<i>Визуальная лекция</i>
4	5	Лекция 4. Инспекционные и предварительные испытания	<i>Визуальная лекция</i>
<b>Итого</b>			<b>6 часов</b>

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы

<b>Список основной литературы</b>	
1.	Дивин, А. Г. Методы и средства измерений, испытаний и контроля. Часть 3. Средства измерения температуры, оптических и радиационных величин : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 221400 - Управление качеством / А. Г. Дивин, С. В. Пономарев. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 117 с. — ISBN 978-5-8265-1215-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/63864.html">https://www.iprbookshop.ru/63864.html</a>
2.	Рачков, Е. В. Специальное перегрузочное оборудование транспортных терминалов : методические рекомендации по выполнению лабораторных работ / Е. В. Рачков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 33 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/46837.html">https://www.iprbookshop.ru/46837.html</a>
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	1. Кавецкий Г.Д. Процессы и аппараты пищевой технологии/Г.Д. Кавецкий, б.В. Васильев. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Колос, 2000. -551 с.
2.	Горбунова, Т. С. Измерения, испытания и контроль. Методы и средства : учебное пособие / Т. С. Горбунова ; под редакцией Е. И. Шевченко. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-1321-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/63696.html">https://www.iprbookshop.ru/63696.html</a>
3.	Остриков А.Н. Расчет и конструирование машин и аппаратов: пищевых производств: Учебное пособие/ А.Н. Остриков, О.В. Абрамов. – СПб.: ГИОРД, 2004: 352 с.

### Методическая литература

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (свободный доступ)

Адрес в интернете	Наименование ресурса
<a href="http://www.agroinvestor.ru/agrotechnika/">http://www.agroinvestor.ru/agrotechnika/</a>	Журнал "Агротехника и технологии"
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a>	Университетская информационная система России
<a href="http://www.sevin.ru/redbooksevin/">http://www.sevin.ru/redbooksevin/</a>	Красная книга Российской Федерации
<a href="http://ecologylib.ru/books/index.shtml">http://ecologylib.ru/books/index.shtml</a>	Зеленая планета (Библиотека по экологии)
<a href="http://dendrology.ru">http://dendrology.ru</a>	Лесная библиотека
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=QrvU6NGfaLs&amp;list=PLwABPgt0ldFy-3pLam0Wti7bHMhgzkv03&amp;index=1">https://www.youtube.com/watch?v=QrvU6NGfaLs&amp;list=PLwABPgt0ldFy-3pLam0Wti7bHMhgzkv03&amp;index=1</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=RDAMKOpMCS0&amp;list=PLwABPgt0ldFy-3pLam0Wti7bHMhgzkv03&amp;index=2">https://www.youtube.com/watch?v=RDAMKOpMCS0&amp;list=PLwABPgt0ldFy-3pLam0Wti7bHMhgzkv03&amp;index=2</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qZ2dRK9deiE&amp;list=PLwABPgt0ldFy-3pLam0Wti7bHMhgzkv03&amp;index=5">https://www.youtube.com/watch?v=qZ2dRK9deiE&amp;list=PLwABPgt0ldFy-3pLam0Wti7bHMhgzkv03&amp;index=5</a>	Видеолекции по дисциплине

### Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022  (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор №10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 до 01.07.2024
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Требования к специализированному оборудованию

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 434	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран – 1 шт. Проектор– 1 шт. Системный блок– 1 шт. Монитор– 1 шт. Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Стол двухтумбовый – 1 шт. Стол ученический – 13 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 26 шт. Кафедра Шкаф металлический – 1 шт. Шкаф – 1 шт. Шкафы-стеллажи – 3 шт. Вешалка для одежды – 2 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 434	Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Стол одностумбовый – 1 шт. Стол ученический – 24 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 48 шт. Шкаф металлический – 1 шт. Шкаф – 1 шт. Шкафы-стеллажи – 3 шт. Вешалка для одежды – 2 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Настенный экран – 1 шт. Проектор– 1 шт. Системный блок– 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок



	Монитор– 1шт.	
Лаборатория микробиологии и биотехнологии Ауд. № 434	<p>Специализированная мебель:  Доска ученическая – 1 шт.  Стол двухтумбовый – 1 шт.  Стол ученический – 13 шт.  Стул мягкий – 1 шт.  Стул ученический- 26 шт.  Кафедра  Шкаф металлический – 1 шт.  Шкаф – 1 шт.  Шкафы-стеллажи – 3 шт.  Вешалка для одежды – 2 шт.  Лабораторное оборудование:  Весы аналитические, лабораторные - 2 шт.  Дозиметры – 2 шт.  Психрометр М-34М – 1шт.  Фотометр – 1 шт.  Микроскопы разных модификаций – 3 шт.  Газоанализатор АМ-SУГ -2 – 1 шт.  Гигрометры – 2шт.  Эксикаторы – 2 шт.  Психометры аспирационные М-34М – 3 шт.  Барометр – 1 шт.  Весы лабораторные – 1 шт.  Весы лабораторные ВЛР – 200 – 1 шт.  Баня комбинированная, лабораторная – 1 шт.  Термометр – 1 шт.  Колбы разные, пробирки  Учебные стенды</p>	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечно-издательский центр  Отдел обслуживания печатными изданиями Ауд. № 1	<p>Комплект проекционный, мультимедийный оборудование:  Экран настенный  Проектор  Ноутбук  Рабочие столы на 1 место – 21 шт.  Стулья – 55 шт.</p>	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечно-издательский центр Информационно - библиографический отдел	<p>Специализированная мебель:  Рабочие столы на 1 место - 6 шт.</p>	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина

Ауд. № 8	Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»: Персональный компьютер – 1 шт. Сканер МФУ	дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями Ауд. № 9	Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт. стулья – 24 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: интерактивная система - 1 шт. Монитор– 20 шт. Сетевой терминал Office Station -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 1 шт. МФУ– 1 шт. Принтер – 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

## 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
1. Рабочее место обучающихся, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Методы испытаний и контроль качества  
работы сельскохозяйственной техники

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Методы испытаний и контроль качества работы сельскохозяйственной техники»

### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-11	способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК-11
Раздел 1. Основы испытаний сельскохозяйственной техники.	+
Раздел 2. Программы испытаний.	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

#### ПК – 11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетворительно	хорошо	отлично	текущий контроль	промежуточный контроль
ПК-11.1. Использует системы технические средства для определения параметров технологических процессов, допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	Не использует системы технические средства для определения параметров технологических процессов, допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	Частично использует системы технические средства для определения параметров технологических процессов, допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	Использует системы технические средства для определения параметров технологических процессов, допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	В полной мере использует системы технические средства для определения параметров технологических процессов, допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	Устный опрос, контрольная работа, тестирование, доклад	Зачет
ПК-11.2. Контролирует качество выполняемых работ, подсчитывать предельные размеры и величину допуска размера по заданным номинальному размеру и предельным отклонениям	Не умеет контролировать качество выполняемых работ, подсчитывать предельные размеры и величину допуска размера по заданным номинальному размеру и предельным отклонениям	Частично умеет контролировать качество выполняемых работ, подсчитывать предельные размеры и величину допуска размера по заданным номинальному размеру и предельным отклонениям	Умеет контролировать качество выполняемых работ, подсчитывать предельные размеры и величину допуска размера по заданным номинальному размеру и предельным отклонениям	Знает и умеет контролировать качество выполняемых работ, подсчитывать предельные размеры и величину допуска размера по заданным номинальному размеру и предельным отклонениям	Устный опрос, контрольная работа, тестирование, доклад	Зачет
ПК-11.3. Осуществляет работы по регулировке, испытанию сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов	Не способен осуществлять работы по регулировке, испытанию сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов	Частично способен осуществлять работы по регулировке, испытанию сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов	Способен осуществлять работы по регулировке, испытанию сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов	В полной мере способен осуществлять работы по регулировке, испытанию сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов	Устный опрос, контрольная работа, тестирование, доклад	Зачет

#### **4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине**

##### **Вопросы к текущей аттестации по дисциплине «Методы испытаний и контроль качества работы сельскохозяйственной техники»**

1. Виды испытаний, их характеристика и порядок их проведения
2. Типовая программа испытаний. Программа-методика испытаний, её состав, согласование и утверждение.
3. Порядок приема изделия, машины на испытания. Документы.
4. Порядок проведения испытаний
5. Техническая экспертиза.
6. Номенклатура показателей при техэкспертизе.
7. Оценка функциональных показателей
8. Методы оценки агротехнологических показателей.
9. Формы рабочих и сводных ведомостей записи и обработки результатов испытаний.
10. Номенклатура показателей основной обработки почвы.
11. Номенклатура показателей поверхностной обработки почвы.
12. Номенклатура показателей стерневой, почвозащитной обработки почвы.
13. Номенклатура показателей агрооценки посева, посадки с.х. культур.
14. Номенклатура показателей при агрооценке уборочных работ.
15. Показатели агрооценки послеуборочной обработки зерна.
16. Показатели агрооценки машин для внесения удобрений
17. Энергетическая оценка, порядок её проведения.
18. Показатели энергетической оценки, их расчет.
19. Энергетические показатели машин с электроприводом.
20. Номенклатуры оценочных показателей энергооценки.
21. Оценка безопасности изделия, машины.
22. Основные оценочные показатели безопасности и эргономичности
23. Порядок приостановления испытаний из-за несоответствия требований безопасности.
24. Номенклатура основных показателей Т.Б и Эргономичности по группам машин.
25. Оценка надежности в условиях реальной эксплуатации.
26. Перечень определяемых показателей надежности.
27. Ускоренные испытания с.х. машин по ОСТ 23.2.158.
28. Перечень отказов и повреждений и их характеристики в соответствии с РД 102.8.
29. Определение показателей безопасности.
30. Порядок доработки конструкции при несоответствии нормативной документации.
31. Методы испытаний на надежность по ОСТ 102.7.
32. Сбор и обработка информации при испытаниях на надежность по РД 102.8.
33. Номенклатура показателей надежности.
34. Эксплуатационно-технологическая оценка, порядок её проведения.
35. Фотография и хронометраж рабочей смены.
36. Контрольная смена, её характеристики и определение параметров.
37. Оценочные показатели эксплуатационно-технологической оценки.
38. Условия испытаний, их соответствие ТЗ или ТУ.
39. Особенности проведения эксплуатационно-технологической оценки по типам машин.
40. Методы расчета экономической эффективности.

41. Показатели экономической эффективности инвестиционных сложений.
42. Критерий эффективности и его расчета.
43. Приведенные затраты и их сущность.
44. Расчет экономической оценки комплексов и технологий.
45. Номенклатура основных показателей экономической оценки.
46. Порядок составления, написания, анализа и синтеза протокола испытаний. Виды протоколов. Заключение по результатам испытаний. Выводы и рекомендации.

**Тесты по дисциплине «Методы испытаний и контроль качества работы сельскохозяйственной техники». ПК – 11.**

1. Вид государственных испытаний – это \_\_\_\_\_.
2. Чему соответствуют квалификационные испытания?
  1. ТЗ.
  2. нормалям.
  3. ТУ.
3. Типовые испытания соответствуют \_\_\_\_\_.
4. Для \_\_\_\_\_ образцов проводят периодические испытания?
5. Чему соответствуют сертификационные испытания серийных образцов?
  1. национальные и международные Н.Д.
  2. РТД.
  3. ТЗ.
6. Для чего проводят инспекционные испытания?
  1. проверка соответствия ТЗ или ТУ.
  2. для ревизии.
  3. сертифицированные изделия в выборочном порядке.
7. Предварительные испытания проводятся на соответствие \_\_\_\_\_.
8. Опытные образцы и зарубежная техника проходят \_\_\_\_\_ испытания.
9. По условиям и месту проведения испытания делятся на
  1. Лабораторные, стендовые, полигонные, эксплуатационные.
  2. Первичные, оценочные, входные, натурные, модельные.
  3. Лабораторные, стендовые, полигонные, натурные, модельные, эксплуатационные.
10. Испытания могут проводиться на \_\_\_\_\_.
11. Каким материалам для изготовления небольших зубчатых колес закрытых передач следует отдавать предпочтение?
  1. Среднеуглеродистые стали обыкновенного качества без термообработки.
  2. Среднеуглеродистые качественные и хромистые легированные стали нормализованные, термически улучшенные.
  3. Среднеуглеродистые качественные и легированные стали с объемной закалкой.
  4. Малоуглеродистые и легированные стали с поверхностной химикотермической обработкой.



12. Какой из приведенных возможных критериев работоспособности зубчатых передач считают наиболее вероятным для передач в редукторном (закрытом) исполнении?
1. Поломка зубьев.
  2. Усталостное выкрашивание поверхностных слоев.
  3. Абразивный износ.
  4. Заедание зубьев.
13. Сравниваются два нормальных зубчатых колеса из одного материала, одинаковой ширины, с одинаковым числом зубьев и с модулем первое - 2 мм; второе - 4 мм. Какая нагрузочная способность по изгибной прочности у этих колес?
1. Одинаковая.
  2. Первого больше, чем второго.
  3. Второго больше, чем первого.
  4. От модуля не зависит.
14. Выяснилось, что при расчетах зубчатых колес на изгибную прочность ошибочно передаваемый момент был занижен в четыре раза. Чтобы передача была работоспособна, как надо увеличить модуль?
1. В четыре раза.
  2. В два раза.
  3.  $B$  раза.
  4.  $B = 1,58$  раза.
15. С увеличением диаметра зубчатого колеса за счет большего числа зубьев при прочих равных условиях как изменится его изгибная нагрузочная способность?
1. Растет пропорционально.
  2. Растет, но не пропорционально.
  3. Уменьшается пропорционально.
  4. Уменьшается, но не пропорционально.
16. Как изменится напряжение изгиба, если нагрузка на передачу увеличится в четыре раза?
1. Не изменится.
  2. Возрастет в два раза.
  3. Возрастет в четыре раза.
  4. Возрастет в 16 раз.
17. Как изменятся контактные напряжения, если нагрузка на зубчатую передачу возрастет в четыре раза?
1. Не изменятся.
  2. Возрадут в два раза.
  3. Возрадут в четыре раза.
  4. Возрадут в 16 раз.
18. Какой вид разрушения зубьев наиболее характерен для закрытых, хорошо смазываемых, защищенных от загрязнений зубчатых передач?
1. Поломка зуба.
  2. Заедание зубьев.
  3. Истирание зубьев.
  4. Усталостное выкрашивание поверхностного слоя на рабочей поверхности зуба.

19. Нагрузочную способность зубчатого колеса можно повысить:

1. увеличивая модуль;
2. улучшая материал;
3. увеличивая его ширину;
4. увеличивая диаметр за счет увеличения числа зубьев;

20. Сколько из перечисленных действий повысят контактную нагрузочную способность?

1. Два.
2. Три.
3. Четыре.
4. Пять.

21. Выбор допускаемых контактных напряжений для расчета зубчатых передач связан с

---

22. Измельчитель в кукурузоуборочном комбайне КСКУ-6 предназначен для?

1. Увеличением скорости агрегата.
2. Уменьшением скорости агрегата.
3. Изменением положения отражательного щитка.
4. Сменой насадка.
5. Повышением давления

23. От чего приводится в действие транспортер навозоразбрасывателя РОУ-6?

1. От левого хода колеса.
2. От верхнего вала разбрасывающего устройства.
3. От гидромотора.
4. От вала отбора мощности трактора.
5. От нижнего вала разбрасывающего устройства.

24. От чего приводится в действие транспортер разбрасывателя минеральных удобрений РУМ-5/1РУМ-4/?

1. От вала отбора мощности трактора.
2. От правого ходового колеса.
3. От левого ходового колеса.
4. От гидромотора.
5. Ременной передачей от разбрасывающих дисков.

25. В каком ответе более полно и правильно перечислены регулировки нормы расхода ядохимиката в опылителе ОШУ-50?

1. Изменением скорости движения агрегата и частота вращения вентилятора.
2. Дозирующей заслонкой и изменением скорости движения агрегата.
3. Регулировочным винтом и изменением скорости движением агрегата
4. Дозирующей заслонкой и кулисным механизмом.
5. Путем изменения частоты вращения шнека и лопастной катушки.

26. В каком ответе более полно и правильно перечислены регулировки нормы расхода ядохимиката в штанговом опрыскивателе?

1. Путем изменения давления и напорной магистрали.
2. Заменой жиклеров в распылителях и изменением частоты вращения вала насоса.
3. Путем изменения скорости движения агрегата, специальным регулировочным винтами редукционным клапаном.
4. Изменением давления в напорной магистрали, заменой жиклеров в распылителях и изменением скорости движения агрегата.
5. Регулировочным винтом, заменой жиклеров в распылителях и изменением давления в

напорной магистрали

27. Вспашка почвы относится к \_\_\_\_\_ операциям.

28. Какой главный признак положен в основу классификации с/х тракторов?

\_\_\_\_\_

29. К какому классу относятся тракторы МТЗ-80, МТЗ-82, ЮМЗ-

6? 1. 14 кН;

2. 20 кН;

3. 30 кН;

4. 40 кН.

30. Подготовка полей и машин к работе относится к \_\_\_\_\_ операции?

**Вопросы к зачету по дисциплине «Методы испытаний и контроль качества работы сельскохозяйственной техники»**

1. Виды испытаний, их характеристика и порядок их проведения
2. Типовая программа испытаний. Программа-методика испытаний, её состав, согласование и утверждение.
3. Порядок приема изделия, машины на испытания. Документы.
4. Порядок проведения испытаний
5. Техническая экспертиза.
6. Номенклатура показателей при техэкспертизе.
7. Оценка функциональных показателей
8. Методы оценки агротехнологических показателей.
9. Формы рабочих и сводных ведомостей записи и обработки результатов испытаний.
10. Номенклатура показателей основной обработки почвы.
11. Номенклатура показателей поверхностной обработки почвы.
12. Номенклатура показателей стерневой, почвозащитной обработки почвы.
13. Номенклатура показателей агрооценки посева, посадки с.х. культур.
14. Номенклатура показателей при агрооценке уборочных работ.
15. Показатели агрооценки послеуборочной обработки зерна.
16. Показатели агрооценки машин для внесения удобрений
17. Энергетическая оценка, порядок её проведения.
18. Номенклатуры оценочных показателей энергооценки.
19. Оценка безопасности изделия, машины.
20. Основные оценочные показатели безопасности и эргономичности
21. Порядок приостановления испытаний из-за несоответствия требований безопасности.
22. Оценка надежности в условиях реальной эксплуатации.
23. Перечень определяемых показателей надежности.
24. Ускоренные испытания с.х. машин по ГОСТ 23.2.158.
25. Определение показателей безопасности.
26. Номенклатура показателей надежности.
27. Эксплуатационно-технологическая оценка, порядок её проведения.
28. Оценочные показатели эксплуатационно-технологической оценки.
29. Методы расчета экономической эффективности.
30. Порядок составления, написания, анализа и синтеза протокола испытаний.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

### Опрос

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

### Критерии оценки

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся. Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему.

При оценке ответа надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое (понятийное) оформление ответа.

Балл	Степень выполнения обучающимся общих требований к ответу
«5»	1) обучающийся полно излагает изученный материал, даёт правильное определение специальных понятий дисциплины; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения формируемой компетенции (компетенций).
«4»	обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочёта в последовательности в соответствии с формируемой компетенцией.
«3»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
«2»	если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке ответа, искажающие смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению формируемой данной дисциплиной компетенции (компетенций)

### Тестирование

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в

современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

**Критерии оценивания тестовых работ**

Оценка за контроль ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

«2» - за выполнение менее 50% заданий

«3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,

«4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,

«5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

### **Зачет**

Зачет как форма промежуточного контроля и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных умений и навыков.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

- \* самостоятельная работа в течение процесса обучения;
- \* непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- \* подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения дифференцированного зачета).

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если дан развернутый ответ на два из трех заданных вопросов;
- оценка «не зачтено», если обучающийся не смог дать развернутый ответ на два и более вопросов.