

Министерство сельского хозяйства российской федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования*  
**«Красноярский государственный аграрный университет»**

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института  
Н.В. Кузьмин

" 27 " марта 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Красноярского ГАУ  
Пыжикова Н.И.

" 27 " марта 2025 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
(текущей и промежуточной аттестации)

Институт инженерных систем и энергетики

Кафедра «Тракторы и автомобили»

Специальность 23.05.01: «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация: «Технические средства агропромышленного комплекса»

Дисциплина «Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники»

Красноярск 2025

Составитель: Кузнецов А.В., к.т.н., доцент

«25» февраля 2025г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины «Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники»

ФОС обсужден на заседании кафедры протокол № 6 «26» февраля 2025г.

Зав. кафедрой: Кузнецов А.В., к.т.н., доцент

«26» февраля 2025г.

ФОС принят методической комиссией института инженерных систем и энергетики протокол № 7 «27» марта 2025г.

Председатель методической комиссии

Носкова О.Е., к.т.н., доцент

«27» марта 2025г.

## Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств	4
2. Нормативные документы	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	4
4. Показатели и критерии оценивания компетенций	5
5. Фонд оценочных средств.	5
5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля	5
5.1.1. Банк тестовых заданий	8
5.1.2. Критерии оценивания	16
5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля	16
5.2.1. Оценочное средство к зачету. Критерии оценивания	16
5.2.2. Оценочное средство к экзамену. Критерии оценивания	16
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств	18
6.1. Основная литература	18
6.2. Дополнительная литература	18
6.3. Программное обеспечение	18

## 1. Цель и задачи фонда оценочных средств

**Целью** создания ФОС дисциплины является создание инструмента, позволяющего установить соответствие уровня подготовки студентов на данном этапе обучения требованиям ФГОС ВО специальности подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

ФОС по дисциплине решает следующие **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции, определённых в ФГОС ВО по соответствующей специальности подготовки;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде общепрофессиональной компетенции выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

**Назначение ФОС.** Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля знаний результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. ФОС также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения, по завершению изучения дисциплины «Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники», в установленной учебным планом форме промежуточной аттестации в виде экзамена.

## 2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и рабочей программы дисциплины «Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники».

## 3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ПК-3 – способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	тестирование
	практико-ориентированный	практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита практических работ, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	экзамен
ПК-4 – способен планировать и организовывать	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	тестирование

испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов	практико-ориентированный	практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита практических работ, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	экзамен
ПК-5 – способен проводить анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	тестирование
	практико-ориентированный	практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа	текущий	выполнение и защита практических работ, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	экзамен

#### 4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения	Шкала оценивания
ПК-3 – способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники		
Пороговый уровень	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения обучающиеся по дисциплине является основой для формирования общекультурных и общепрофессио-	87-100 баллов (отлично)

	нальных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС	
ПК-4 – способен планировать и организовывать испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов		
Пороговый уровень	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения обучающиеся по дисциплине является основой для формирования общекультурных и общепрофессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС	87-100 баллов (отлично)
ПК-5 – способен проводить анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
Пороговый уровень	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях	73-86 баллов (хорошо)

Высокий уровень	Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения обучающиеся по дисциплине является основой для формирования общекультурных и общепрофессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС	87-100 баллов (отлично)
-----------------	--	----------------------------

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания обучающегося используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости обучающиеся включает в себя защиту лабораторных работ, тестирование по модулям (логически завершенной части учебного материала) в соответствии с требованиями программы.

Тестирование по дисциплинарным модулям осуществляется по вариантам тестов. Тест состоит из 10 тестовых заданий.

Таблица 5.1.1 – Банк тестовых заданий

Тип задания	Задание	Ответ	Уровень сложности	Семестр обучения
ПК-3 – способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники				
<i>ПК-3.1 проводит испытания новой сельскохозяйственной техники</i>				
закрытый	Какие испытания проводятся для изучения определенных свойств объекта? <b>А.</b> Контрольные. <b>Б.</b> Сравнительные. <b>В.</b> Исследовательские.	В	базовый	9
закрытый	Как называется состояние изделия, при котором оно, в данный момент времени, соответствует всем требованиям, установленным в отношении всех его параметров, характеризующих нормальное выполнение заданных функций? <b>А.</b> Исправность. <b>Б.</b> Безотказность. <b>В.</b> Работоспособность.	А	базовый	9
открытый	По условиям, месту и методам, которые применяются при испытаниях сельскохозяйственной техники, различают следующие виды:	лабораторные, лабораторно-полевые и полевые	повышенный	9
открытый	Для проведения испытаний используют ..., которые позволяют создавать и воспроизводить заданные механические колебания.	вибрационные установки	повышенный	9
открытый	Для контроля качества объекта проводятся ...	контрольные испытания	повышенный	9
открытый	В зависимости от места проведения и принятой методики	стендовыми, полигонными и	повышенный	9



кры- тый	испытания на надёжность сельскохозяйственной техники могут быть ...	эксплуатационными	ный	
откры- тый	Нормальными климатическими условиями при испытаниях считаются значения относительной влажности воздуха ... %	45–80	повышен- ный	9
откры- тый	Состояние изделия, заключающееся в полной или частичной утрате изделием его работоспособности называется ...	отказ	повышен- ный	9
откры- тый	Инспекционный контроль над сертифицированной продукцией проводится в течение ...	всего срока выпуска продукции	повышен- ный	9
откры- тый	Испытания, проводимые для определения значений характеристик объекта с заданными значениями показателей точности и достоверности называются ....	определятельные	повышен- ный	9
<i>ПК-3.2 выполняет испытания опытно-конструкторских разработок</i>				
закры- тый	С какого момента отсчитывают время испытания? <b>А.</b> С момента начала испытания. <b>Б.</b> С момента достижения параметров, определенных правилами испытаний. <b>В.</b> С момента достижения нормальных климатических условий.	Б	базовый	9
закры- тый	Какой вид испытаний не относится к механическим испытаниям? <b>А.</b> Испытания на обнаружение резонансных частот. <b>Б.</b> Испытания на воздействие акустических шумов.	Б	базовый	9

	<b>В. Испытания на динамическое воздействие.</b>				
открытый	Состояние изделия, при котором оно, в данный момент времени, не соответствует хотя бы одному из требований, характеризующих нормальное выполнение заданных функций называется ...	неисправность	открытый	9	
открытый	Основной функцией процедуры сертификации продукции и услуг является ...	подтверждение качества	повышенный	9	
открытый	Измерительные системы делятся по методам сбора и обработки информации на следующие виды:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Последовательные</li> <li>- Параллельные</li> <li>- Мультиплексные</li> <li>- Мультиплицированные</li> </ul>	высокий	9	
открытый	Вид измерений, при котором искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений, называют –	прямые измерения	повышенный	9	
открытый	Вид измерений, при которых определяют фактические значения двух или более неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними, называют –	совместные измерения	открытый	9	
открытый	Отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины, называется –	чувствительность	повышенный	9	
открытый	Технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины, называется –	эталоны	повышенный	9	
открытый	Поверки в отличие от калибровки в метрологии имеет ... характер.	обязательный	повышенный	9	

тый			ный	
ПК-4 – способен планировать и организовывать испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов				
<i>ПК-4.1 применяет методы планирования эксперимента и соответствующую измерительную аппаратуру</i>				
закрытый	Общими задачами испытаний машин являются: <b>А.</b> определение показателей качества выполнения технологического процесса. <b>Б.</b> разработке методов оптимизации режимов их работы. <b>В.</b> применении методов планирования экспериментов <b>Г.</b> в разработке критериев оценки машины.	<b>А</b>	базовый	9
закрытый	Относительная погрешность измерения – это <b>А.</b> погрешность, являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения. <b>Б.</b> составляющая погрешности измерений не зависящая от значения измеряемой величины. <b>В.</b> это отношение абсолютной погрешности к измеренному значению, выраженное в процентах.	<b>В</b>	базовый	9
открытый	Устройства, предназначенные для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для передачи и дальнейшего преобразования, но не подающейся непосредственному восприятию человеком, это ...	измерительные преобразователи	повышенный	9
открытый	Средством получения информации о качествах объекта испытаний (в виде сигналов, чисел, таблиц, осциллограмм, графиков и т. д.) служат ...	измерительные приборы и измерительно-информационные системы	повышенный	9
открытый	Комплекс устройств для получения, преобразования и выдачи измерительной информации представляет собой ...	измерительно-информационная система	повышенный	9

открытый	Методы планирования эксперимента – это процедуры выбора ... и условий их проведения, необходимых для решения поставленной задачи с требуемой точностью.	числа опытов	повышенный	9
открытый	Основная цель планирования эксперимента это достижение ... при заданном количестве опытов и сохранение статистической достоверности результатов.	максимальной точности измерений	повышенный	9
открытый	Устройства, обеспечивающие передачу периодических сигналов, представленных в виде аналоговых электрических величин, или цифровых кодов от одних средств к другим, называются ...	коммутаторы	повышенный	9
открытый	Проведение испытаний при различных сочетаниях факторов (способ перебора) называют ...	простейший метод	повышенный	9
открытый	Назовите основные этапы планирования эксперимента.	1. Установление цели эксперимента. 2. Уточнение условий проведения эксперимента. 3. Выбор входных и выходных параметров. 4. Выбор математической модели 5. Установление требуемой точности результатов. 6. Разработка плана эксперимента.	высокий	9
<i>ПК-4.2 планирует и организует испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов</i>				
закрывающий	По виду программы проведение испытаний, они делятся на: <b>А.</b> лабораторные, лабораторно-полевые и полевые. <b>Б.</b>	Г	базовый	9

	сравнительные, оценочные и испытание для проведения «чистых» научных исследований <b>В.</b> заводские испытания опытного образца машины и контрольные испытания при массовом выпуске. <b>Г.</b> ускоренные испытания, испытание по полной программе, испытание по специальной программе.			
закрытый	Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению: <b>А.</b> выдача извещения о непригодности. <b>Б.</b> выдача свидетельства о поверке. <b>В.</b> выдача паспорта прибора.	Б	базовый	9
открытый	Испытания машин со специальными нагрузочными устройствами-имитаторами, которые могут имитировать дорожно-почвенные фоны, действие технологических материалов, тяговое сопротивление и усилие, специальные виды воздействий (климатические, вибрационные и т. п.) называют ...	стендовые ускоренные испытания	повышенный	9
открытый	Испытание мобильных машин с имитаторами при движении на специальных полигонах называют ...	полигонные ускоренные испытания	повышенный	9
открытый	Испытания машин в условиях нормальной эксплуатации при специальной организации, то есть двух или трёх-сменной работы, сокращения пауз в работе, использования разных дорожных фонов называют ...	эксплуатационные ускоренные испытания	повышенный	9
открытый	Для модернизированных или серийных образцов машин первого года производства применяется, как правило, ... программа испытаний сельскохозяйственной техники.	полная	повышенный	9

открытый	... оценка заключается в определении приведённых затрат на единицу продукции или единицу наработки.	Экономическая	повышенный	9
открытый	При испытании допускается изменять параметры или кинематические режимы работы процесса, машины или рабочего органа, которые предусмотрены ... объекта исследования.	регулируемым	повышенный	9
открытый	С целью сравнения характеристик аналогичных по характеристикам или одинаковых объектов в идентичных условиях проводят ...	сравнительные испытания	повышенный	9
открытый	Методы ... базируются на методах теории вероятности и математической статистики, так как результаты эксперимента в основном являются случайными величинами или случайными процессами.	планирования эксперимента	повышенный	9
ПК-5 – способен проводить анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ				
<i>ПК-5.1 проводит анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов</i>				
закрытый	Эксплуатационно-технологическая оценка автотранспортных средств заключается в определении: <b>А.</b> приведенных затрат на единицу продукции или единицу наработки. <b>Б.</b> наработка машины на отказ. <b>В.</b> эксплуатационно-технологических показателей и качества выполнения технологического процесса.	В	базовый	9
закрытый	Проверка средств измерений: <b>А.</b> определение характеристик средств измерений любой организацией имеющей более точные измерительные устройства чем поверяемое. <b>Б.</b> калибровка аналитических	В	базовый	9

	приборов по точным контрольным материалам. <b>В.</b> совокупность операций, выполняемых органами государственной службы с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям.			
открытый	Метод планирования, который используется для расчёта показателей плана, анализа их динамики и факторов, обеспечивающих необходимый количественный уровень называют ...	расчётно-аналитический метод	повышенный	9
открытый	Совокупность работ, направленных на получение новых знаний и практическое применение при создании нового изделия или технологии называют ...	научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)	повышенный	9
открытый	Измерения изменяющейся во времени физической величины, которые представляются совокупностью её значений с указанием моментов времени, которым соответствуют эти значения,	динамические измерения	повышенный	9
открытый	Основной целью деятельности ... является содействие в реализации государственной научно-технической политики в агропромышленном комплексе по улучшению эффективности сельскохозяйственного производства.	машиноиспытательных станций	повышенный	9
открытый	Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям, называют ...	поверка	повышенный	9
открытый	Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений, называют ...	калибровка	повышенный	9

тый					
открытый	Комплекс мероприятий, направленных на создание новых образцов техники и технологий называют ...	опытно-конструкторские работы (ОКР)	повышенный	9	
открытый	Назовите технологические тенденции в автомобильной промышленности, которые можно рассмотреть в рамках глобальные анализа	1. Электрификация и декарбонизация транспортных средств 2. Развитие инновационного транспорта. (электромобилей, гибридных автомобилей) 3. Унификация компонентной базы	высокий	9	
<i>ПК-5.2 выявляет слабые стороны автотранспортных средств и их компонентов в конструктивном и компоновочном плане</i>					
закрытый	Сокращенная программа испытаний применяется, как правило: <b>А.</b> при контрольных испытаниях машин второго года и последующих лет серийного производства. <b>Б.</b> модернизованных или серийных образцов машин первого года производства. <b>В.</b> модернизованных или серийных образцов машин независимо от года выпуска.	А	базовый	9	
закрытый	Методическую основу при обосновании цели и задач, разработке структуры и содержания экспериментальных исследований составляют: <b>А.</b> ГОСТы. <b>Б.</b> технический регламент. <b>В.</b> нормативные акты. <b>Г.</b> открытые источники информации.	А	базовый	9	
открытый	Выявление слабых сторон технических систем, в том числе автотранспортных средств и их компонентов, в конструктивном и компоновочном плане одна из задач ...	испытания машин		9	



тый					
открытый	Выявить дефекты лакокрасочного покрытия кузова и очаги ржавчины, течи технических жидкостей, повреждения элементов позволяет ...	визуальный осмотр	9		
открытый	Прибор для осмотра внутренних полостей агрегатов называют ...	эндоскоп	9		
открытый	Проверку машины, узла или рабочего органа на соответствие технической и конструкторской документации, составление технического списка, технической характеристики и т. д., так называют ...	экспертизу конструкции машины	9		
открытый	Определить скорость движения агрегата, тяговое сопротивление рабочих органов или технического средства в целом позволяет ... оценка машины.	энергетическая	9		
открытый	Выявить соответствие испытываемой машины основным эргономичным требованиям и показателям качества, позволяет оценка ...	условий работы	9		
открытый	Необходимость и обязательность ... в конкретных областях деятельности устанавливается отраслевым законодательством Российской Федерации и техническими регламентами Евразийского экономического союза.	аккредитации	9		

### 5.1.2. Критерии оценивания

Критерии оценивания		
Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
Более 8	Более 87 %	Отлично
7-8	73-86 %	Хорошо
6-7	60-72 %	Удовлетворительно
Менее 6	Менее 60%	Неудовлетворительно

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: *экзамена, проводятся в устной форме.*

При выставлении оценки учитываются результаты тестирования при проведении текущего контроля по всем модулям по критериям, указанным выше.

#### Критерии оценивания дифференцированного зачета

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если:
  1. Защищены все отчеты по практическим и лабораторным работам.
  2. Средняя оценка по тестированию при проведении текущего контроля составляет 87-100 %;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если:
  1. Защищены все отчеты по практическим и лабораторным работам.
  2. Средняя оценка по тестированию при проведении текущего контроля составляет 73-86 %;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если:
  1. Защищены все отчеты по практическим и лабораторным работам.
  2. Средняя оценка по тестированию при проведении текущего контроля составляет 60-72 %;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если:
  1. Не выполнены все лабораторные и практические работы;
  2. Не защищены все отчеты по лабораторным и практическим работам.
  3. Средняя оценка по тестированию при проведении текущего контроля составляет менее 60 %.

#### 5.2.2. Оценочное средство вопросы к экзамену. Критерии оценивания.

##### Перечень вопросов к экзамену

1. В чем заключаются особенности испытаний на пассивную безопасность?

2. В чем заключаются особенности испытаний на стендах динамического нагружения.
3. В чем заключаются причины неадекватности условий испытаний условиям эксплуатации?
4. В чем заключаются цели исследовательских испытаний?
5. В чем состоит различия между нормальными, ускоренными и сокращенными испытаниями?
6. Как классифицируют испытания в зависимости от воздействия дестабилизирующих факторов?
7. Как определяют коэффициент конструктивного запаса изделий?
8. Какие виды испытаний проводятся на стадии производства?
9. Какие группы испытаний, включают в себя типовые испытания тракторов?
10. Какие испытания проводят на этапе производства?
11. Какие методы применяют при прогнозировании и моделировании надежности?
12. Какие параметры измеряют при испытании тормозных систем?
13. Какие способы выбора межповерочных интервалов существуют?
14. Какие существуют методы испытаний на токсичность отработавших газов автомобилей с электронными системами?
15. Каким методом проверяют искростойкость высоковольтных деталей системы зажигания?
16. Каким образом достигается адекватность условий испытаний условиям эксплуатации?
17. Какими методами определяют условия эксплуатации изделий?
18. Какими методами осуществляется газовый анализ?
19. Какими приборами и какого класса измеряют токи и напряжения при испытаниях изделий АТЭ?
20. Какова цель создания агрегатного комплекса средств электроизмерительной техники?
21. Назовите основные показатели безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости средств измерений?
22. Назовите правила обеспечения наилучшей точности определения измеряемых параметров.
23. Перечислите основные проблемы испытаний.
24. По каким признакам классифицируются испытания?
25. Сформулируйте определение стабильности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости средств измерений?
26. Чем вызвано изменение во времени метрологических характеристик средств измерений?
27. Чем определяется методическое обеспечение испытаний?
28. Чем отличаются измерительные приборы от измерительных преобразователей?
29. Чем отличаются разрушающие и неразрушающие испытания?
30. Чем отличаются физические методы испытаний от метода моделирования испытаний?
31. Что должен содержать технический отчет?
32. Что понимается под статистической обработкой измерений?
33. Что такое адекватность условий испытаний условиям эксплуатации?

### Критерии оценивания экзамена

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». К сдаче экзамена допускаются студенты, успешно сдавшие зачет за 5 семестр и набравшие в течение семестра не менее 40 баллов. Максимальное количество баллов, которые может набрать студент на экзамене (итоговом тестировании) – 20 баллов. Вариант итогового теста состоит из 30 тестовых заданий.

Оценка экзамена	Оценка экзамена по тестам (% правильных ответов)	Требования к знаниям на устном экзамене по билетам
«отлично»	18-20 баллов 87-100 %	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
«хорошо»	15-17 баллов 73-86%	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
«удовлетворительно»	12-16 баллов 60-72%	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
«неудовлетворительно»	менее 12 баллов менее 60%	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Михайленко, А.В.. Основы научных исследований. / А.В. Михайленко СибГТУ, 2004. –264 с.
2. Набоких, В.А. Испытания электрооборудования автомобилей и тракторов / В.А. Набоких. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 256 с.
3. Шишмарев, В.Ю. Средства измерения / В.Ю. Шишмарев М.: Изд. Центр «Академия» 2006.

## Экспертное заключение

по итогам экспертизы фонда оценочных средств дисциплины  
«Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной  
техники»

Фонд оценочных средств дисциплины «Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники» содержит: описание процедуры и методики контроля успеваемости; перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; примеры заданий для текущего контроля; примеры тестовых заданий для промежуточной аттестации.

Содержание фонда оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», рабочей программе дисциплины «Методы и технические средства испытания сельскохозяйственной техники» и образовательным технологиям, заявленным в ней.

Данный фонд оценочных средств является полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО указанного направления подготовки, соответствует целям и задачам действующего образовательного стандарта и учебному плану по данному виду подготовки.

**Заключение:** представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», стандарта ОПОП ВО и могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе при оценке качества профессиональных компетенций, приобретаемых студентами института инженерных систем и энергетики ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Зав. кафедрой АвиаГСМ ИНиГ  
ФГАОУ ВО СФУ  
канд. техн. наук, доцент



 Кайзер Ю.Ф.