

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 «Автотроника»

Красноярск 2025

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

«25» февраля 2025г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины «Автотро-
ника»

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 энер-
гетики 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.	8
5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля	9
5.1.1. Банк тестовых заданий	18
5.1.2. Критерии оценивания	18
5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля	20
5.2.1. Оценочное средство к зачету. Критерии оценивания	20
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств	22
6.1. Основная литература	22
6.2. Дополнительная литература	22
6.3. Программное обеспечение	22

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, определенных 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 «Автотроника», в установленной учебным планом форме промежуточной аттестации в виде *зачета с оценкой*.

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 «Автотроника».

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-2 – способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации 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	зачет с оцен-

				кой
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	зачет с оценкой
ПК-4 – способен планировать и организовывать испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов	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	зачет с оценкой
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	зачет с оценкой

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения	Шкала оценивания
ПК-2 – способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации 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 резуль-	73-86 баллов

	таты 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	(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 профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС	87-100 баллов (отлично)
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 профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС	87-100 баллов (отлично)
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	60-72 баллов (удовлетворительно)

	интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач	
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 профессиональных 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 профессиональных 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 обучающихся 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-2 – способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники				
ПК-2.1 обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции				
закрытый	При снижении плотности электролита на $0,08 \text{ г/см}^3$, аккумулятор разряжается на ... А. 2,0 %. Б. 6,0 %. В. 12,5 %. Г. 20,0 %. Д. 50,0 %.	Д	базовый	7
закрытый	В чем измеряется мощность аккумулятора? А. ватт-часах, Вт·ч. Б. амперах, А. В. литрах, дм^3 . Г. ваттах, Вт. Д. ампер-часах, А·ч.	Г	базовый	7
открытый	Уменьшить силу тока в начальный период заряда и снизить влияние колебаний напряжения в сети на зарядный ток батареи позволяет ...	модифицированный заряд	базовый	7
открытый	Сокращения времени заряда аккумуляторной батареи позволяет ... заряд.	форсированный	базовый	7
открытый	Обеспечить полное восстановление активных масс во всех электродах всех аккумуляторов батареи позволяет ... заряд.	уравнительный	базовый	7
открытый	Обеспечить неизменность напряжения в течение всего времени заряда позволяет ...	заряд при постоянном напряжении	повышенный	7
закрытый	Обеспечить неизменность силы тока в течение всего времени заряда позволяет ...	заряд при постоянном токе	повышенный	7
открытый	Свойство объекта накапливать вещество, энергию и информацию называют ...	аккумулирующей способностью	повышенный	7
открытый	Действие ... основано на процессах, связанных с прохождением электрических зарядов по электролиту.	аккумулятора	повышенный	7

откры- тый	Основными характеристики АКБ являются:	емкость, пусковой ток, ЭДС, напряже- ние, саморазряд	высокий	7
<i>ПК-2.2 управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>				
закры- тый	Причинами ускоренного саморазряда аккумуляторной батареи могут быть: А. Применение не дистиллированной воды Б. Влажная поверхность батареи В. Загрязнение электролита Г. Все перечисленное	Г	базовый	7
закры- тый	При какой неисправности батареи электролит «кипит», а напряжение резко падает А. Сульфатация Б. Пониженный уровень электролита В. Большая плотность электролита Г. Короткое замыкание	Г	базовый	7
откры- тый	Какими способами можно определить электродвижущую силу (ЭДС) свинцово-кислотной аккумуляторной батареи?	1. Теоретически по зависимости ЭДС (E) от плотности электролита $E=0,84+\rho$, 2. Экспериментально измерив ЭДС вольтметром с большим внутренним сопротивлением (от 300 Ом/м)	повышен- ный	7
откры- тый	Назовите причины низкой плотности электролита выявленной при контроле состояния аккумуляторной батареи автомобиля.	- недостаточная зарядка (низкое за- рядное напряжение, долгий простой без запуска двигателя); - утечки тока при стоянке; - естественный износ аккумуляторной батареи; - дефекты аккумулятора (трещины, вздутие, загрязнение и др.)	высокий	7
откры- тый	Опишите процесс измерения плотности электролита в свинцово-кислотной аккумуляторной батарее?	Плотность электролита аккумулятор- ной батареи измеряют с помощью спе- циальных приборов ареометр (денси- метр) или рефрактометра	высокий	7

		<p>1. Перед измерением аккумулятор полностью зарядить.</p> <p>2. Довести температуру до 25 °С (либо скорректировать плотность с учетом температуры)</p> <p>3. Вывернуть пробки.</p> <p>4. Погрузить прибор в аккумулятор и набрать электролит, зафиксировать значение по шкале.</p> <p>5. Выполнить измерения каждого аккумулятора в батарее.</p>		
откры- тый	Укажите признаки большого напряжения в сети автомобиля:	<p>1. Слишком яркое свечение ламп;</p> <p>2. Частое перегорание ламп во всей системе освещения;</p> <p>3. «Кипение» электролита</p>	повышен- ный	7
откры- тый	Три этапа работы АКБ:	разряд, заряд, хранение	повышен- ный	7
откры- тый	Состояние, при котором аккумуляторная батарея разряжена значительно ниже рабочего диапазона называют ...	глубокий разряд	повышен- ный	7
откры- тый	К каким последствиям приводит глубокий разряд аккумуляторная батарея:	<p>1. Потери ёмкости;</p> <p>2. Внутреннему повреждению электродов;</p> <p>3. Сокращению срока службы.</p>	повышен- ный	7
откры- тый	Для 12-вольтовой свинцово-кислотных батарей падение напряжения ниже ... вольт относится к глубокому разряду.	10,5	базовый	7
ПК-3 – способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники				
ПК-3.1 проводит испытания новой сельскохозяйственной техники				
закры- тый	В автомобилях и тракторных сельскохозяйственного назначения используются генераторы А. Переменного тока Б. Постоянного и переменного тока В. Постоянного тока	А	базовый	7

закры- тый	Регулятор напряжения служит для: А. Автоматического поддержания напряжения генератора в задан- ных пределах при изменении частоты вращения ротора и силы тока генератора в нагрузочном режиме, а также при изменении темпера- туры окружающей среды В. Автоматического поддержания напряжения генератора и силы то- ка, а также при изменении температуры окружающей среды С. Автоматического поддержания напряжения генератора в задан- ных пределах при изменении частоты вращения ротора	А	базовый	7
откры- тый	Источники тока на автомобилях и тракторных сельскохозяйственно- го назначения включаются относительно друг друга ...	Параллельно	повышен- ный	7
откры- тый	Напряжение аккумуляторной батареи под нагрузкой можно прове- рить ...	нагрузочной вилкой	повышен- ный	7
откры- тый	Амперметр подключается ... с аккумуляторной батареи.	последовательно	повышен- ный	7
откры- тый	Что положено доливать в аккумулятор при уменьшении уровня элек- тролита ...	дистиллированную воду	повышен- ный	7
откры- тый	Какая допускается разность напряжения отдельных аккумуляторов?	0,1 В	повышен- ный	7
откры- тый	До какой величины допускается падение напряжения аккумулятора?	1,7 В	повышен- ный	7
откры- тый	Снижение пускового тока (двигатель заводится с трудом или не за- пускается вовсе) аккумулятора является признаком ...	износа батареи	повышен- ный	7
откры- тый	Причинами быстрой потери заряда после полной зарядки аккумуля- тора могут быть ...	- сульфатация пластин - короткое замыкание в банках - низкий уровень электролита	высокий	7
<i>ПК-3.2 выполняет испытания опытно-конструкторских разработок</i>				
закры- тый	Наибольшую максимальную мощность, отдаваемую потребителям, при одинаковых габаритных размерах имеют ... А. генераторы постоянного тока. Б. вентильные генераторы.	Б	базовый	7

	В. индукторные генераторы. Г. бесщеточные вентильные генераторы с укороченными полюсами.			
закры- тый	Для увеличения регулируемого напряжения в вибрационном регуляторе необходимо ... А. уменьшить силу натяжения пружины. Б. увеличить силу натяжения пружины. В. заменить транзистор. Г. заменить резистор настройкой. Д. заменить стабилитрон.	Б	базовый	7
откры- тый	Зависимость выпрямленного напряжения от силы тока возбуждения при отключенной нагрузке и постоянной частоте вращения ротора	холостого хода	повышен- ный	7
откры- тый	Зависимости выпрямленного напряжения от силы тока нагрузки при постоянных частоте вращения ротора, напряжении на выводах обмотки возбуждения и ее сопротивлении, называется характеристика ...	внешняя характеристика	повышен- ный	7
откры- тый	Зависимость силы тока возбуждения от частоты вращения ротора при постоянном напряжении называется ... характеристика.	скоростная регулировочная	повышен- ный	7
откры- тый	Зависимость силы тока, которую вентильный генератор может отдавать потребителям при заданном напряжении, от частоты вращения ротора называется ... характеристика.	токоскоростная	повышен- ный	7
откры- тый	Для уменьшения регулируемого напряжения в вибрационном регуляторе необходимо ...	уменьшить силу натяжения пружины	повышен- ный	7
откры- тый	Изменить регулируемое напряжение в контактно-транзисторном регуляторе можно путем ...	изменения силы натяжения пружины	повышен- ный	7
откры- тый	Изменить регулируемое напряжение в бесконтактном транзисторном регуляторе можно путем ...	замены резистора настройки	повышен- ный	7
откры- тый	Укажите главный недостаток зарядки батареи на автомобиле при постоянном напряжении ...	невозможность полностью зарядить батарею	повышен- ный	7
ПК-4 – способен планировать и организовывать испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов				
ПК-4.1 применяет методы планирования эксперимента и соответствующую измерительную аппаратуру				
закры- тый	Амперметр измеряет... А.Мощность Б.Силу тока	Б	базовый	7

закры- тый	В.Напряжение Г. ЭДС				
	Вольтметр измеряет... А.Мощность Б.Силу тока В.Напряжение	В	базовый		7
закры- тый	Замыкание обмотки электростартера на корпус можно определить при помощи: А. Контрольной лампы 12 В. Б. Вольтметра. В. Контрольной лампы 220 В. Г. Амперметра.	В	базовый		7
закры- тый	Обрыв обмотки электростартера можно определить при помощи: А. Контрольной лампы. Б. Визуально. В. По цвету обмотки.	А	базовый		7
откры- тый	Межвитковое замыкание обмотки электростартера можно определить при помощи ...	Омметра	повышен- ный		7
откры- тый	Определение степени разреженности аккумулятора возможно по ...	плотности электролита	повышен- ный		7
откры- тый	Прибор, который измеряет электрическую мощность потребляемую на- зывают ...	Ваттметр	повышен- ный		7
откры- тый	Зазор между контактами прерывателя четырех цилиндрового двига- теля должен быть в пределах...	0,35–0,45 мм	повышен- ный		7
откры- тый	Устройства, которые показывают параметры работы автомобиля на- зывают ...	контрольно-измерительные приборы	повышен- ный		7
откры- тый	К контрольно-измерительным приборам автомобиля относятся: - амперметр - спидометр - тахометр - топливомер - термометр охлаждающей жидкости - указатель давления масла		высокий		7
ПК-4.2 планирует и организывает испытания и исследования компонентов					

закры- тый	Для проверки аккумуляторной батареи используется: А. Разрядник; Б. Нагрузочная вилка; В. Тахометр.	Б	базовый	7
закры- тый	Для определения качественного и количественного состава отработавших газов автомобиля используют: А. Лакмусовую бумагу; Б. Газоанализатор; В. Хромограф.	Б	базовый	7
откры- тый	Зависимость частоты вращения якоря электростартера от полезного вращающего момента называется ...	механической характеристикой	повышен- ный	7
откры- тый	К какой температуре приводится измеренная плотность электролита?	+25 °С	повышен- ный	7
откры- тый	Испытания и исследования автотранспортных средств заключается в проверке соответствия транспортных средств и их компонентов требованиям ...	технических регламентов	повышен- ный	7
откры- тый	Исследование конструкции транспортных средств на этапе проектирования, в том числе работоспособности конструкции относят к ... испытаниям	доводочным	повышен- ный	7
откры- тый	Испытания транспортных средств на различных видах дорожного полотна: дороги испытательных полигонов, гоночные трассы, дороги общего пользования называют ...	дорожными	повышен- ный	7
откры- тый	Назовите виды испытаний электрооборудования автотранспортных средств:	- электрические - механические - климатические - испытания на надёжность	высокий	7
откры- тый	Контроль напряжений и токов, проверка качества напряжения бортовой сети относится к ... испытаниям.	электрическим	повышен- ный	7
откры- тый	Какие специализированные приборы используют для испытаний электрооборудования автотранспортных средств?	вольтметры, амперметры, тахометры	повышен- ный	7
ПК-5 – способен проводить анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ				
ПК-5.1 проводит анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов				

закры- тый	Каково назначение свечей накалывания дизелей? А. Воспламенение горючей смеси в цилиндрах при пуске. Б. Подогрев воздуха в цилиндрах ДВС. В. Подогрев воздуха во впускном коллекторе ДВС. Г. Подогрев масла в картере ДВС.	Б	базовый	7
закры- тый	Работа датчика Холла основана на ... А. явлении электромагнитной индукции. Б. использовании гальва- номагнитного эффекта. В. использовании фотоэлемента. Г. перемаг- ничивании отрезка магнитной проволоки	Б	базовый	7
закры- тый	Разделение заряженных частиц в гальваническом элементе происхо- дит за счет ... А. Механической энергии Б. Внутренней энергии В. Энергии химических реакций Г. Энергии света	В	базовый	7
закры- тый	Каково назначение электрофакельного подогревателя воздуха дизе- лей? А. Подогрев воздуха в кабине автомобиля. Б. Подогрев воздуха в цилиндрах ДВС. В. Подогрев воздуха во впускном коллекторе ДВС. Г. Подогрев масла в картере ДВС.	Б	базовый	7
откры- тый	Воспламенение топлива и создание факела обеспечивают ...	электрофакельные свечи	повышен- ный	7
закры- тый	Какие типы электродвигателей получили наибольшее распростране- ние на современных автомобилях? А. С электромагнитным последовательным возбуждением. Б. С электромагнитным параллельным возбуждением. В. С электромагнитным смешанным возбуждением. Г. С возбуждением от постоянных магнитов.	Г	базовый	7
откры- тый	В автомобилях функции, связанные с измерением, расчетом, инди- кацией выполняет ...	бортовой компьютер	повышен- ный	7
откры- тый	Функции штурманского сопровождения и мобильного поиска объек- та выполняет ...	GPS навигатор	повышен- ный	7

откры- тый	Для контроля, регулирования и изменения работы различных систем автомобиля служат ...	блок управления двигателем (ЭБУ)	повышен- ный	7
откры- тый	Для предотвращения блокировки колёс транспортного средства при торможении служат ...	антиблокировочная система	повышен- ный	7
<i>ПК-5.2 выявляет слабые стороны автотранспортных средств и их компонентов в конструктивном и компоновочном плане</i>				
закры- тый	Как включают обмотку возбуждения в стартерных электродвигателях с целью получения наибольшего крутящего момента на валу якоря при пуске двигателя? А.последовательно; Б.Параллельно; В.Смешанно; Г.Не имеет значения.	А	базовый	7
закры- тый	В современных системах зажигания при использовании датчика Холла, что является подвижной частью ? А. магнит; Б. элемент Холла; В. экран; Г. катушка возбуждения; Д. якорь.	В	базовый	7
закры- тый	Какой регулятор меняет угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала. А. Вакуумный. Б. Центробежный. В. Октан –корректор. Г. Всережимный.	Б	базовый	7
откры- тый	Назовите причины использования систем электроснабжения с на- пряжением 24 В.	- возможность передачи большей энергии с меньшими потерями - использование более мощных уст- ройств	высокий	7
откры- тый	Укажите основные преимущества электронной системы зажигания перед классической	- увеличение вторичного напряжения - более полное сгорание топлива - облегчённый запуск двигателя	высокий	7
откры- тый	Для снижения уровня радиопомех в системе зажигания используют:	- резисторы, - конденсаторы, - провода с помехоподавляющими свойствами, - экранирующие конструкции	высокий	7
откры- тый	Укажите основную причину уменьшения скорости вращения стартера при пуске двигателя ...	недостаточный заряд аккумулятора	высокий	7
откры- тый	Основное преимущество светодиодных световых приборов автомо-	- энергоэффективности,	высокий	7

тый	бия по сравнению с традиционными галогенными и ксеноновыми лампами заключаются в ...	- долговечности, - качестве освещения		
откры- тый	Система, предназначенная для сбора, обработки и отображения информации о режиме движения и техническом состоянии автомобиля, а также окружающих его внешних факторах называется ...	автомобильная информационная система (АИС)	высокий	7
откры- тый	Что может стать причиной сульфатации пластин?	- глубокий разряд - хронический недозаряд - длительное хранение в разряженном состоянии - перезаряд	высокий	7

5.1.1. Банк тестовых заданий. 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: *дифференцированного зачета, проводится 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 %.

5.2.1. Оценочное средство вопросы к зачету с оценкой. Критерии оценивания.

Перечень вопросов

1. Какие из датчиков двигателя имеют на своем выходе аналоговые сигналы, а какие дискретные.
2. С помощью какого датчика определяют угол открытия дроссельной заслонки.
3. Для чего предназначен датчик кислорода, на каком принципе он работает и где расположен.
4. На каком принципе работает датчик положения коленчатого вала, какой сигнал выдает.
5. Назовите функции ЭСУД.
6. С помощью каких приемов и устройств можно диагностировать ЭБУ.
7. Как можно проверить работоспособность системы самодиагностики.
8. Может ли системы самодиагностики определить неисправность неэлектрического характера.
9. Преимущества электронных систем зажигания.
10. Мощность пускового устройства автомобильного двигателя.
11. Устройство и работа стартеров, механизмов привода и управления.
12. Электромеханическая характеристика стартера.
13. Конструкция фар освещения. Требования, предъявляемые к головному освещению.
14. Светосигнальные приборы: предъявляемые требования, конструкция.
15. Контрольно-измерительные приборы: конструкция, работа.
16. Вспомогательное электрооборудование: стеклоочистители, стеклоомыватели, звуковые сигналы.
17. Каков принцип действия реостатного преобразователя в схемах измерения температуры или давления?
18. Каким образом осуществляется сигнализация о наступлении аварийных режимов в схемах измерения температуры или давления?

19.Каким образом осуществляется контроль зарядного режима аккумуляторной батареи?

20.Какова роль тахографа в современном автомобиле?

21.Какова роль бортовой системы контроля в современном автомобиле?

22.Как определяется ампер-секундная характеристика провода?

23.Как определяется и от чего зависит ток короткого замыкания провода?

24.Как определяется и от чего зависит падение напряжения в проводе?

25.Опишите принцип действия мультиплексной проводной системы.

Критерии оценивания

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 зачете с оценкой
«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 существен-

Оценка экзамена	Оценка экзамена по тестам (% правильных ответов)	Требования к знаниям на устном зачете с оценкой
		ные 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. Соснин, Д. А. Автотроника. Электрическое, электронное и автотронное оборудование легковых автомобилей (Автотроника-3): Учебник для вузов / А.Д. Соснин. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010. – 384 с.

1. Ютт, В.Е. Электрооборудование автомобилей: Учеб. для вузов. / В.Е. Ютт – 5-е изд., перераб. и доп. – М: Горячая линия–Телеком, 2009. –440 с.

3. Набоких, В.А. Электрооборудование автомобилей и тракторов: Учебник / В.А. Набоких М.: Академия, 2015. 400 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Родин, А.В. Электрооборудование и ЭСУД бюджетных легковых автомобилей / А.В. Родин, Н.А. Тюнин – Солон-пресс, 2015. 112 с.

2. Калинтн, Ю.Н. Электрооборудование автомобилей. Учебное пособие / Ю.Н. Калинин . – М.: «Форум», 2015. – 368 с.

3. Кузнецов, А.В. Электронные системы мобильных машин / Кузнецов А.В. КрасГАУ, 2011. 167 с.

4. Электронная книга: «Электрооборудование ChevroletLacetti. Иллюстрированное руководство» Издательство: "За рулем" (2010)

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008.

2. Moodle 3.5.6a
(система дистанционного образования, бесплатное распространяемое ПО).

3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия, договор сотрудничества от 2019 года).

Экспертное заключение

по итогам экспертизы фонда оценочных средств дисциплины
«Автотроника»

Фонд оценочных средств дисциплины «Автотроника» 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 «Автотроника» 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.

Канд. техн. наук, доцент,
зав. кафедрой АвиаГСМ
Института нефти и газа СФУ



Ю.Ф. Кайзер

Кайзер Ю.Ф.