

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

" 29 " февраля 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Красноярского ГАУ  
Пыжикова Н.И.

" 29 " марта 2024 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЦ: 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 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Красноярск 2024

Разработал: Доржеев А.А., к.т.н., доцент

«26» января 2024г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

ФОС обсужден на заседании кафедры протокол № 5 «26» января 2024г.

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

«26» января 2024г.

ФОС принят методической комиссией института инженерных системам и энергетики протокол № 5 «31» января 2024г.

Председатель методической комиссии:

Доржеев А.А., к.т.н., доцент

«31» января 2024г.

## Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств	5
2. Нормативные документы	5
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.	5
4. Показатели и критерии оценивания компетенций.	6
5. Фонд оценочных средств.	6
5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля	6
5.1.1. Оценочное средство. Критерии оценивания	6
5.1.2 Оценочное средство – контрольные вопросы к лабораторным работам.	
Критерии оценивания	8
5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля	16
5.2.1. Оценочное средство – вопросы к зачету. Критерии оценивания.	16
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств.	16
6.1 Основная литература	17
6.2 Дополнительная литература	17
6.3 Программное обеспечение	17

## **1. Цель и задачи фонда оценочных средств**

**Целью** создания ФОС дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» 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 профессиональных компетенций 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 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования», в установленной учебным планом форме промежуточной аттестации в виде *зачета*.

## **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 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования».

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 – способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД <sub>1</sub> - ПК-2 – обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Знать: классификацию и типаж технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции Уметь: расшифровывать марки сельскохозяйственного оборудования Владеть: методиками определения основных показателей работы технологического оборудования
	ИД <sub>2</sub> - ПК-2 – управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания,	Знать: нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии Уметь: обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса в автотранспортных предприятиях

	ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Владеть: методиками определения основных показателей работы автотранспортных предприятий и машинотракторного парка в агропромышленном комплексе
ПК-6 – способен формировать стратегию развития технологии изготовления, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов, механизмов и систем автомобиля	ИД <sub>1</sub> - ПК-6 – участвует в проектировании узлов, агрегатов и систем сельскохозяйственной техники и транспортных средств	Знать: требования, предъявляемые к техническому обслуживанию и использованию автотракторной техники для производства и транспортировки сельскохозяйственной продукции Уметь: применять методы эффективного использования и планирования технологических процессов автотранспортных предприятий и машинотракторного парка сельскохозяйственных организаций Владеть: методиками определения основных показателей качества технологий изготовления, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов, механизмов и систем автомобилей и мобильных машин сельскохозяйственного назначения
	ИД <sub>2</sub> - ПК-6 – определяет технологии изготовления, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля	Знать: технологии изготовления, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля Уметь: применять методы эффективного использования технологий ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов автомобилей Владеть: методиками определения основных показателей качества технологий изготовления, ремонта и технического обслуживания ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля

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

Компетенция	Этап формирования компетенций	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ПК-2 – способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники	теоретический (информационный)	лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	защита ЛР, тестирование
	практико-ориентированный	Практические занятия	текущий	защита лабораторных и практических работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	тестирование
ПК-6 – способен формировать стратегию развития технологии изготовления, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля	теоретический (информационный)	лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	защита ЛР, тестирование
	практико-ориентированный	Практические занятия	текущий	защита лабораторных и практических работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	тестирование

#### **4. Показатели и критерии оценивания компетенций**

<b>Показатель оценки результатов обучения</b>	<b>Критерий оценки результатов обучения</b>	<b>Шкала оценивания</b>
ПК-2 – способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники ПК-6 – способен формировать стратегию развития технологии изготовления, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля		
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 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 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
открытый	ПК-2 – способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники			
открытый	<i>ПК-2.1 – обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</i>			
открытый	При классификации сельскохозяйственной техники и оборудования первым признаком является...	назначение	базовый	8
открытый	По назначению подвижной состав делится на транспортный и ...	специальный	базовый	8
открытый	Типаж автомобильной техники разрабатывают отдельно для грузовых автомобилей, легковых автомобилей и ...	автобусов	базовый	8
открытый	Типаж автомобилей страны с учетом типоразмерного ряда базовых машин и их основных модификаций, намечаемых к производству на определенный период времени (как правило, на ... лет)	10	базовый	8
открытый	Существует три уровня механизации:	1. Частичная, охватывающая отдельные процессы производства при сохранении значительной доли ручного труда; 2. Комплексная, при которой все процессы механизируются, но сохраняется ручное управление машинами; 3. Автоматизация – применяются устройства, позволяющие без участия человека осуществлять, контролировать и регулировать производственные процессы.	повышенный	8
закрытый	К основным классификационным признакам, по которым классифицируют сельскохозяйственные тракторы, относят:	3	базовый	8

	1 – экологический класс и крутящий момент; 2 – мощность двигателя и расход топлива; 3 – назначение и тяговый класс.		
открытий	Важную роль в повышении производительности труда и экономической эффективности сельского хозяйства играет ... производственных процессов	Механизация	базовый 8
открытий	Механизация сельского хозяйства – это процесс замены ручного труда машинным, менее современными машин более современными, разрозненных машин системой ...	машин	базовый 8
открытий	Транспортный процесс – это процесс перемещения грузов (или ...) включающий: подготовку грузов к перевозке, подачу подвижного состава, погрузку грузов, оформление перевозочных документов и т.д.	пассажиров	базовый 8
открытий	Для оценки производительности почвообрабатывающего агрегата, главным образом надо знать рабочую ... и ширину захвата машины (орудия)	скорость	базовый 8
открытий	При расчетах производительности грузового автомобиля сельскохозяйственного назначения, используют единицы измерения...	т·км/ч	базовый 8
открытий	Списочным парком АТП называется количество ... , числящегося на балансе предприятия	подвижного состава	базовый 8
закрытый	Уровень механизации отдельных производственных процессов определяют отношением объема работ, выполненных с помощью технических средств, к общему объему работ, ...	%	базовый 8
открытий	В животноводстве уровень механизации каждого процесса определяется отношением численности поголовья, обслуживаемого с помощью средств механизации, к общему поголовью, ...	%	базовый 8
открытий	Законченный комплекс операций по доставке грузов называют циклом перевозок, и при перевозке груза автотранспортом в качестве цикла транспортного процесса берут...	ездку	базовый 8
закрытый	Косвенным показателем уровня механизации в растениеводстве может служить плотность механизированных работ – это объем механизированных работ в условных гектарах на ... га пашни или посевов	1	базовый 8
открытий	Каждая новая езда начинается с момента подачи порожнего подрейса	рейс	базовый 8

ты	вижного состава ПС. При перевозках пассажиров на автобусах в качестве законченного цикла транспортного процесса берут ...		
откры- тый	Коэффициент ... определяется отношением количества автомобиляй, находящихся в эксплуатации к количеству рабочих дней и характеризует долю парка ПС, находящуюся в эксплуатации относительно рабочего времени	использования	базовый базовый
закры- тый	Время пребывания ПС в наряде складывается из времени работы на маршруте и времени, затрачиваемом на выполнение ... пробега	нулевого	базовый базовый
закры- тый	Типаж легковых автомобилей составляют: класс, группа, колесная формула, число мест, допускаемая масса груза, полная масса, рабочий объем и максимальная мощность двигателя, максимальная скорость, время разгона с места до скорости 100 км/ч, пробег до капитального ремонта, трудоемкость обслуживания на ... км пробега.	1000	базовый базовый
откры- тый	Типаж грузовых автомобилей составляют: полная масса, базовые модели, основные модификации, грузоподъемность, колесная формула, мощность и тип двигателя, удельная мощность, осевая ...	нагрузка	базовый базовый
откры- тый	В основу классификации грузовых автомобилей положена ...	полная масса	базовый базовый
закры- тый	В основу классификации легковых автомобилей положен ...	литраж двигателя	базовый базовый
<i>ПК-2.2 – управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники</i>			
откры- тый	При отказе сельскохозяйственной техники, или появлении признаков возможной поломки, проводят ... ремонт	внеплановый	базовый базовый
откры- тый	Коэффициент ... определяется отношением количества технически исправных автомобилей (готовых к эксплуатации) к их списочному количеству и характеризует техническое состояние парка АГС	технической готовности	базовый базовый
откры- тый	ЕТО следует проводить через каждую смену или через каждые ... ч работы трактора, машины в начале или в конце рабочей смены.	10	высокий высокий
откры- тый	Периодичность ТО-1 сельскохозяйственных тракторов составляет ... моточасов наработки	125	высокий высокий
откры- тый	Периодичность ТО-2 сельскохозяйственных тракторов составляет ... моточасов наработки	500	высокий высокий

закрытый	Периодичность ТО-3 сельскохозяйственных тракторов составляет ... моточасов наработка	1000	высокий	8
открытый	Периодичность ТО-1 грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения проводится с периодичностью ... тыс. км.	3,5–5,5	высокий	8
открытый	Периодичность ТО-2 грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения проводится, как правило, через каждые три ТО-1, т.е. с с периодичностью ... тыс. км.	15-18		8
открытый	При оценке эффективности использования подвижного состава при меняют показатель рентабельности ...	перевозок	базовый	8
закрытый	Время пребывания подвижного состава в наряде складывается из времени работы на маршруте и времени, затрачиваемом на выполнение на выполнение нулевого...	пробега	базовый	8
открытый	Коэффициент ... определяется отношением количества автомобилей, находящихся на линии, к их списочному количеству и характеризует долю парка ПС, вышедшего на линию относительно их списочного количества	выпуска	базовый	8
открытый	При определении мощности энергетических ресурсов мощность электродвигателей и электроустановок переводится в лошадиные силы по соотношению 1 кВт = ... л. с.	1,36	высокий	8
ПК-6 – способен формировать стратегию развития технологии изготовления, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и				
<i>Мехатронных систем автомобиля</i>				
открытый	<i>ПК-6.1 – участвует в проектировании узлов, агрегатов и систем сельскохозяйственной техники и транспортных средств</i>			
открытый	Годовая программа по диагностике автомобилей определяется с учетом общего диагностирования, которое производится перед ТО-1, после ТО-2 и ... диагностирования (Д-2), которое проводится перед ТО-2	поэлементного	высокий	8
открытый	Узлом является сборочная единица, состоящая из нескольких ..., обычно подвижных легалей	взаимосвязанных	базовый	8
открытый	Суточная производственная программа является критерием выбора метода организации технического обслуживания (на отдельных универсальных постах или поточных линиях) и служит исходным показателем для расчета числа ... и линий ТО	постов	базовый	8

откры- тый	Базовой называют наиболее распространенную и универсальную модель тракторов, имеющую специализированные...		Модификации	базовый	8
откры- тый	К механизму относят совокупность ..., совершающих определенное механическое движение	деталей	базовый	8	
откры- тый	Для определения трудоемкости сезонного обслуживания необходимо знать расчетную норму трудоемкости сезонного обслуживания и годовую ... по сезонному обслуживанию	программу	базовый	8	
откры- тый	Целью проектирования, как вида деятельности человека, является создание ..., необходимого людям	объекта	базовый	8	
откры- тый	Суммарная трудоемкость операций сопутствующего текущего ремонта не должна превышать ... % от трудоемкости соответствующего вида ТО (ТО-1, ТО-2)	20	высокий	8	
закры- тый	Процесс проектирования технических изделий: <b>A.</b> Начинается описанием потребности проектирования, заканчивается – проектной документацией, по которой можно изготовить объект, удовлетворяющий этим потребностям. <b>B.</b> Начинается с разработки технического задания, заканчивается описанием потребности проектирования. <b>C.</b> Начинается с исследования проблем современной науки и техники в исследуемой теме, заканчивается описанием потребности проектирования и техническим заданием.	A	базовый	8	
откры- тый	Метод универсальных постов для организации технического обслуживания принимается для АТП с малой сменной программой по технического обслуживания, в которых эксплуатируется ... подвижной состав	разнотипный	высокий	8	
откры- тый	Единство составных частей, выполняющих совместно определенную работу, называется ...	системой	базовый	8	
откры- тый	Метод специализированных постов принимается для средних и ... АТП, в которых эксплуатируется подвижной состав	крупных	базовый	8	
откры- тый	Устройством для измерения, контроля, освещения или регулирования называется ...	прибор	базовый	8	
откры- тый	Для расчета количества постов зон ТО-1 и ТО-2 необходимо знать такт поста (время обслуживания автомобиля на посту) и ритм ... (время одного обслуживания).	производства	базовый	8	

откры- тый	Укрупненной взаимозаменяемой сборочной единицей, выполняю- щей определенную функцию, называется ...	аргерат	базовый	8
откры- тый	Изделие, детали которого соединены с помощью каких либо сбороч- ных операций, называется ...	сборочная единица	базовый	8
откры- тый	К технологическому оборудованию относятся – стационарные, пере- движные и переносные стенды, станки, всевозможные приборы и приспособления, производственный инвентарь (верстаки, стеллажи, шкафы, столы и т.д.), необходимые для выполнения работ по ТО, ТР и ... подвижного состава	диагностированию	базовый	8
откры- тый	Видоизмененная базовая модель, специализирована по назначению и унифицирована с базовой моделью, называется ...	Модификация	базовый	8
откры- тый	Задача проектирования – преобразование описания потребности в объекте проектирования в стандартную по форме ..., по которой из- готовитель выполнит реальный объект	документацию	базовый	8
откры- тый	Номенклатура и количество оборудования производственных участ- ков должны приниматься с учетом видов ТО и ТР, выполняемых на данном предприятии, а также количества работающих в максималь- но загруженную ...	смену	базовый	8
откры- тый	Качество проектной документации оценивает системой стандартов, состоящей из государственных стандартов и стандартов...	предприятий	базовый	8
откры- тый	Эффективность проектирования изделия определяется отношением фактических затрат на проектирование и оценкой ожидаемой при- были от реализации ...	проектируемого изделия	базовый	8
откры- тый	Окончательно площади помещений зон ТО и ТР определяются пла- нировочным решением, исходя из расчетного числа ...	постов	базовый	8
откры- тый	Техническое задание является основным юридическим документом, регулирующим отношения заказчика и ...	разработчика	базовый	8
откры- тый	Эскизный проект – комплекс проектных документов, дающих общее представление об объекте проектирования, принципе его работы, на- значении, основных параметрах, ...	габаритах	базовый	8
откры- тый	Категория автопоездов определяется по ... размерам автомобилей- тягачей	габаритным	базовый	8

откры- тый	Законы управления (программы) переключения передач в самодействующей коробке обеспечивают лучшую передачу энергии мотора колесам автомашины с учетом требуемых тягово-скоростных качеств и экономии ...		топлива	базовый	8
откры- тый	Хранение прицепов и полуприцепов допускается отцепленными от автомобилей и седельных ...		тягачей	базовый	8
откры- тый	Технический проект содержит полное и окончательное представление об ... объекта проектирования		устройстве	высокий	8
откры- тый	Цепь кинематического синтеза механической части является определение постоянных ... его кинематической схемы при известной его структурной схеме		параметров	базовый	8
откры- тый	Качество проектной документации оценивают системой стандартов, состоящей из ГОСТов и стандартов предприятий ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ЕСКД – единая система конструкторской документации;</li> <li>- ЕСТПП – единая система технологической подготовки производства;</li> <li>- ЕСПД – единая система программной документации;</li> <li>- ССБТ – система стандартов безопасности труда;</li> <li>- государственные стандарты (ГОСТы) по изделиям данного класса;</li> <li>- ГОСТы на комплектующие элементы изделия.</li> </ul>	повышенный	8	
откры- тый	Высоту помещений постов ежесменного обслуживания следует принимать с учетом ... размеров моечного и другого оборудования комплекса ежесменного обслуживания		габаритных	повышенный	8
откры- тый	Отклонения от теоретических законов движения звеньев реальных механизмов происходят по следующим основным причинам: технологическим, схематическим, эксплуатационным, ...		температурным	высокий	8
	Цепь мехатроники как области науки и техники заключается в создании качественно новых модулей движения, а на их основе – движущихся интеллектуальных машин и ...		систем	высокий	8

откры- тый	Технологические ошибки возникают при изготовлении деталей и сборке механизмов, по причине неточности станка, погрешности геометрии инструмента, деформации системы приспособление – инструмент – деталь, неоднородности ... детали, ошибки взаимного расположения осей звеньев и поверхностей и т. д.	материала	базовый	8
откры- тый	Предметом мехатроники являются процессы проектирования и производства модулей, машин и систем для реализации заданных функциональных ...	движений	базовый	8
откры- тый	Технологии изготовления современных базовых машин для сельского хозяйства включают: металлообработку, сварку, сборку, аддитивное ...	производство	базовый	8
откры- тый	Функциональное движение мехатронной системы предусматривает ее целенаправленное механическое перемещение, которое координируется с параллельно управляемыми технологическими и информационными ...	процессами	базовый	8
откры- тый	<p>1. Компьютерная диагностика – с помощью специальных программ быстро и точно выявляют неисправности в ходовой части.</p> <p>2. 3D-моделирование, позволяет более точно определить необходимые работы и материалы для ремонта.</p> <p>3. Использование автоматизированного и роботизированного оборудования для выполнения сложных и точных операций, контроля процесса ремонта на всех его этапах.</p> <p>4. Классические технологии ремонта ходовой части.</p>	повышен- ный	8	
откры- тый	Метод мехатроники основан на системном сочетании таких ранее обособранных естественнонаучных и инженерных направлений, как точная механика, микроэлектроника, электротехника, компьютерное управление и ...	информатика	повышен- ный	8

откры- тый	Капитальный ремонт предназначен для восстановления исправности и близкого к полному (не менее ... %) ресурса подвижного состава, агрегатов и узлов	80	базовый	8
откры- тый	Основой метода мехатроники является синергетическая интеграция структурных элементов, технологий, энергетических и информационных процессов на всех этапах жизненного цикла изделия, начиная со стадии его концептуального проектирования и заканчивая производством и ...	эксплуатацией	повышен- ный	8
откры- тый	Текущий ремонт выполняется для обеспечения работоспособного состояния подвижного состава с восстановлением или заменой отдельных его агрегатов, узлов и деталей (кроме ... ), достигших предельного состояния	базовых	высокий	8
откры- тый	При агрегатном методе ремонта, неисправные агрегаты заменяются на новые или ...	отремонтированные	базовый	8
	Мехатронные технологии включают в себя маркетинговые, проектно-конструкторские, производственные, технологические и информационные процессы, которые обеспечивают полный жизненный цикл мехатронных ...	изделий	базовый	8
откры- тый	При узловом методе ремонта работоспособность агрегата восстанавливается путем замены узла, в состав которого входит отказавшая деталь	деталь	базовый	8
откры- тый	В технологиях изготовления мехатронных систем грузовых автомобилей архитектура построения системы автоматики базируется на модульной концепции ... компоновки	модульной	базовый	8

### **5.1.2. Критерии оценивания**

#### **Критерии оценивания**

<b>Количество правильных ответов</b>	<b>Процент выполнения</b>	<b>Оценка</b>
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 (*8 семестр*), проводятся в форме зачета.

#### **5.2.1. Оценочное средство к зачету. Критерии оценивания**

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 %.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература**

1. Селиванов Н.И. Эксплуатационные свойства автомобиля / Н.И. Селиванов / Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2010. – 222 с.
2. Захаров, Н. С. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие / Н. С. Захаров, В. В. Попцов, С. В. Кравченко. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 148 с.

3. Тахтамышев, Х.М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий: Учебное пособие / Тахтамышев Х.М., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 352 с.

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Рыбин, Н.Н. Организационно-производственные структуры и управление технической службой предприятий автотранспортного комплекса [Текст]/ Н.Н. Рыбин, А.В. Савельев: учебное пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2013. – 180 с.

## **6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Паспорт дымомера «META» МП-0,1;
2. Паспорт прибора «ОХТА» для контроля технического состояния автомобилей;
3. Паспорт газоанализатора «АВТОТЕСТ»;
4. Паспорт шумомера ZSM-135.

## **6.4. Программное обеспечение**

1. Windows 7 Enterprise (бессрочная лицензия).
  2. Офисный пакет Office 2007 RussianOpenLicensePack (Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008).
  3. MSOpenLicenseOfficeAccess 2007 (Лицензия академическая №45965845 31.10.2011).
  4. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса.СтандартныйRussianEdition. 1000-1499 Node 2 yearEducationalLicense (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019).
  5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО; Офисный пакет LibreOffice
  6. Бесплатно распространяемое ПО.
- Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

**Экспертное заключение  
по итогам экспертизы фонда оценочных средств  
дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»**

Фонд оценочных средств дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» 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 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» и образовательным технологиям, заявленным в ней.

Данный фонд оценочных средств является полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по указанной специальности, 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», действующего стандарта по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», ОПОП ВО и могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе при оценке качества заявленных профессиональных компетенций, приобретаемых студентами института инженерных систем и энергетики ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Заведующий кафедрой «Транспортных и технологических машин» Политехнического института  
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,  
к.т.н., доцент

ФГАОУ ВО СФУ	
Подпись <u>Зеер В.А.</u> заверено	
Билопроизводитель <u>Богданова</u>	20



В.А. Зеер