

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

**Инженерно-технологический институт**  
**Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при**  
**освоении ОПОП ВО**

по дисциплине  
**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ И**  
**КОНСТРУКЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН»**

Уровень высшего образования  
**МАГИСТРАТУРА**

**Направленность образовательной программы (профиль)**  
**Эксплуатация и сервис транспортных средств**

Очная, заочная формы обучения

Санкт-Петербург  
2025 г.

## Содержание

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	3
2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	5
3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	6
4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	25
6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ .....	26

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>ИУК-5.1 Анализирует идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития</p> <p>    знать: историю развития автомобиле и тракторостроение, как идеологические и ценностные системы</p> <p>    уметь: анализировать исторические события и факты, сформировавшиеся в ходе технического развития</p> <p>    владеть: навыками технического мышления выстраивать историческую и аналитическую логику при обоснования предмета исследования</p> <p>ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники</p> <p>ИОПК-1.2 Формирует схему и последовательность применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса</p> <p>    знать: схемы применения основных законов математических и естественных наук</p> <p>    уметь: формировать последовательность применения основных законов математических и естественных наук</p> <p>    владеть: навыками применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса</p>	<p>Раздел 3. Современные проблемы по совершенствованию конструкции транспортных средств.</p> <p>Раздел 4. Эксплуатационные свойства транспортных средств.</p>	<p>Коллоквиум</p> <p>Вопросы к зачету с оценкой</p>
2	<p>ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p> <p>ИОПК-3.1 Владеет методами управления жизненным циклом инженерных продуктов с</p>	<p>Раздел 1. Специализированный подвижной состав, классификация</p>	<p>Коллоквиум</p> <p>Вопросы к зачету с оценкой</p>

	<p>учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p> <p>знать: основы жизненного цикла технического объекта в процессе его эксплуатации</p> <p>уметь: технически анализировать и определять жизненный цикл наземного транспорта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p> <p>владеть: навыками практического применения методов и средств прогнозирования определения жизненного цикла наземного транспорта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p> <p>ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов</p> <p>ИОПК-4.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса</p> <p>знать: основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности</p> <p>уметь: применять основные принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач</p> <p>владеть: навыками решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса</p>	<p>Раздел 2. Автопоезда. Современные проблемы управляемости и устойчивости</p> <p>Раздел 3. Современные проблемы по совершенствованию конструкции транспортных средств.</p> <p>Раздел 4. Эксплуатационные свойства транспортных средств.</p>	
3	<p>ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов</p> <p>ИОПК-5.1 Анализирует возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов, проводит поиск решений и обосновывает разработку оригинальных прикладных программ</p> <p>знать: прикладные программные продукты для решения инженерных и научно-технических</p>	<p>Раздел 2. Автопоезда. Современные проблемы управляемости и устойчивости</p> <p>Раздел 3. Современные проблемы по совершенствованию конструкции транспортных средств.</p>	<p>Коллоквиум</p> <p>Вопросы к зачету с оценкой</p>

	<p>задач</p> <p>уметь: обосновывать разработку оригинальных прикладных программ</p> <p>владеть: навыками анализа возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов</p> <p>ИОПК-5.2 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p>знать: ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности</p> <p>уметь: определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности</p> <p>владеть: навыками использования ресурсов и программного обеспечения в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-5.3 Использует программы автоматизированного проектирования при решении инженерных задач</p> <p>знать: особенности программ автоматизированного проектирования</p> <p>уметь: пользоваться программами автоматизированного проектирования</p> <p>владеть: навыками применения программ автоматизированного проектирования при решении инженерных задач</p>	<p>Раздел 4.</p> <p>Эксплуатационные свойства транспортных средств.</p>	
--	---	---	--

## 2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающими	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично		
<i>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>						
<i>ИУК-5.1 Анализирует идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития</i>						
<b>Знать</b> историю развития автомобиле и тракторостроение, как идеологические и ценностные системы	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой	
<b>Уметь</b> анализировать исторические события и факты, сформировавшиеся в ходе технического развития	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой	
<b>Владеть</b> навыками технического мышления выстраивать историческую и аналитическую логику при обоснования предмета исследования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой	

	ошибки	недочетами			
<i>ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники</i>					
<b>ИОПК-1.2</b> Формирует схему и последовательность применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса					
<b>Знать</b> схемы применения основных законов математических и естественных наук	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Уметь</b> формировать последовательность применения основных законов математических и естественных наук	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Владеть</b> навыками применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой

агропромышленного комплекса					
<i>ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</i>					
ИОПК-3.1 Владеет методами управления жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений					
<b>Знать</b> основы жизненного цикла технического объекта в процессе его эксплуатации	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Уметь</b> технически анализировать и определять жизненный цикл наземного транспорта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Владеть</b> навыками практического применения методов и средств прогнозирования определения жизненного цикла наземного транспорта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<i>ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность</i>					

<p><i>при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов</i></p>					
<p><b>ИОПК-4.1</b> Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса</p>					
<b>Знать</b> основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Уметь</b> применять основные принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Владеть</b> навыками решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<p><i>ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов</i></p>					
<p><b>ИОПК-5.1</b> Анализирует возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных</p>					

программных продуктов, проводит поиск решений и обосновывает разработку оригинальных прикладных программ					
<b>Знать</b> прикладные программные продукты для решения инженерных и научно-технических задач	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Уметь</b> обосновывать разработку оригинальных прикладных программ	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Владеть</b> навыками анализа возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой

ИОПК-5.2 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

<b>Знать</b> ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Уметь</b> определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Владеть</b> навыками использования ресурсов и программного обеспечения в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>ИОПК-5.3</b> Использует программы автоматизированного проектирования при решении инженерных задач					
<b>Знать</b> особенности программ автоматизированного проектирования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой

			негрубых ошибок		
<b>Уметь</b> пользоваться программами автоматизированного проектирования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
<b>Владеть</b> навыками применения программ автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой

## **4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

#### **Вопросы для коллоквиума**

##### **Вопросы для оценки компетенции**

**УК-5** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**ИУК-5.1** Анализирует идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития

**Знать:** основные законы математических и естественных наук

1. Автомобили с двухвальными коробками передач, особенности их конструкции, преимущества и недостатки
2. Автомобили с гидромеханическими передачами, особенности их конструкции, преимущества и недостатки
3. Делитель и демультиплликатор, их назначение и влияние на эксплуатационные свойства АТС
4. Конструкции современных ABS
5. Современные направления в развитии конструкции автомобильных подвесок

**Уметь:** применять необходимые основные законы математических и естественных наук

1. Виды и методы экспериментальной оценки качества разрабатываемых АТС
2. Оценка устойчивости современных транспортных средств
3. Оценка управляемости транспортных средств
4. Оценка конструкций рулевых управлений современных транспортных средств
5. Особенности расчета проектируемого транспортного средства с гидромеханической передачей

**Владеть:** навыками применения основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач профессиональной деятельности

1. Особенности расчета проектируемого автомобиля с гидромеханической передачей
2. Способы и методы, основные конструктивные решения повышения топливной экономичности современных автомобилей.
3. Проблемы улучшения топливной экономичности
4. Определение тягово-скоростных характеристик
5. Принципы работы современных ABS с электронным управлением

##### **Вопросы для оценки компетенции**

**ОПК-1** Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники

**ИОПК-1.2** Формирует схему и последовательность применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса

**Знать:** схемы применения основных законов математических и естественных наук

1. Автомобили с двухвальными коробками передач, особенности их конструкции, преимущества и недостатки
2. Автомобили с гидромеханическими передачами, особенности их конструкции, преимущества и недостатки
3. Делитель и демультиплликатор, их назначение и влияние на эксплуатационные свойства АТС
4. Конструкции современных ABS
5. Современные направления в развитии конструкции автомобильных подвесок

**Уметь:** формировать последовательность применения основных законов математических и естественных наук

1. Виды и методы экспериментальной оценки качества разрабатываемых АТС
2. Оценка устойчивости современных транспортных средств
3. Оценка управляемости транспортных средств
4. Оценка конструкций рулевых управлений современных транспортных средств
5. Особенности расчета проектируемого транспортного средства с гидромеханической передачей

**Владеть:** навыками применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса

1. Особенности расчета проектируемого автомобиля с гидромеханической передачей
2. Способы и методы, основные конструктивные решения повышения топливной экономичности современных автомобилей.
3. Проблемы улучшения топливной экономичности
4. Определение тягово-скоростных характеристик
5. Принципы работы современных ABS с электронным управлением

Вопросы для оценки компетенции

**ОПК-3** Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений

**ИОПК-3.1** Владеет методами управления жизненным циклом инженерных

продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений

**Знать:** основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности

1. Перспективы развития СПС в России
2. Общие сведения о специализированном подвижном составе
3. Общие сведения об автопоездах
4. Требования к сцепным устройствам автопоездов
5. Современные проблемы управляемости и устойчивости

**Уметь:** применять основные принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач

1. Требования, предъявляемые к компоновке транспортных средств.
2. Оценка особенностей конструкции тягачей автопоездов
3. Основные показатели ремонтопригодности транспортных средств.
4. Факторы, влияющие на ремонтопригодность транспортных средств
5. Факторы, влияющие на долговечность транспортных средств

**Владеть:** навыками решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса

1. Особенности учета условий эксплуатации групп транспортных средств.
2. Определение границ оптимального использования средств механизации
3. Определение границ оптимального использования средств автоматизации
4. Обеспечения работоспособности транспортных средств
5. Обеспечения надежности транспортных средств

**Вопросы для оценки компетенции**

ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов ИОПК-4.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса

**Знать:** методы поиска и отбора информации при самостоятельной научно-исследовательской деятельности

1. Устройство и принцип действия каталитических нейтрализаторов
2. Основные правила эксплуатации автомобиля с каталитическим нейтрализатором
3. АТС и его эксплуатационные свойства
4. Взаимосвязь мероприятий по ресурсосбережению и экологическими показателями транспортных средств.
5. Общие требования к утилизации ресурсов

**Уметь:** проводить математическое и имитационное моделирование объектов при самостоятельной научно-исследовательской деятельности

1. Экономический эффект ресурсосбережения в системе оценок экологии использования транспортных средств
2. Социальный эффект ресурсосбережения в системе оценок экологии использования транспортных средств
3. Технологический эффект ресурсосбережения в системе оценок экологии использования транспортных средств
4. Сцепные устройства автопоездов
5. Особенности расчета проектируемых АТС.

**Владеть:** навыками планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных при самостоятельной научно-исследовательской деятельности

1. Решение современных проблем по совершенствованию конструкции антиблокировочных тормозных систем с электронным управлением
2. Основные конструктивные решения повышения топливной экономичности современных транспортных средств
3. Способы повышения топливной экономичности современных транспортных средств
4. Методы повышения топливной экономичности современных транспортных средств
5. Методы расчета транспортных средств с гидромеханическими передачами, особенности их конструкции

**Вопросы для оценки компетенции**

**ОПК-5** Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов

**ИОПК-5.1** Анализирует возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов, проводит поиск решений и обосновывает разработку оригинальных прикладных программ

**Знать:** прикладные программные продукты для решения инженерных и научно-технических задач

1. Назначение и основные типы трансмиссий
2. Назначение, устройство, классификация и принцип работы сцеплений автомобилей
3. Назначение, устройство, классификация и принцип работы коробок передач автомобилей
4. Назначение, устройство, классификация и принцип работы карданных передач автомобилей
5. Назначение, устройство, классификация и принцип работы главных передач автомобилей

**Уметь:** обосновывать разработку оригинальных прикладных программ

1. Прикладные программы для анализа конструкции основных типов трансмиссий
2. Прикладные программы для анализа конструкции сцеплений автомобилей
3. Прикладные программы для анализа конструкции коробок передач автомобилей
4. Прикладные программы для анализа конструкции карданных передач автомобилей
5. Прикладные программы для анализа конструкции главных передач автомобилей

**Владеть:** навыками анализа возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов

1. Принципы анализа типов трансмиссий транспортных средств
2. Принципы анализа работы сцеплений автомобилей
3. Принципы анализа коробок передач автомобилей
4. Принципы анализа карданных передач автомобилей
5. Принципы анализа главных передач автомобилей

**ИОПК-5.2** Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

**Знать:** ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности

1. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение КШМ и современные схемы компоновок.
2. Механизм газораспределения.
3. Назначение ГРМ, принцип работы и основные современные схемы.
4. Фазы газораспределения
5. Ходовая часть автотранспортных средств

**Уметь:** определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности

1. Способы расчета кривошипно-шатунного механизма с применением современного программного обеспечения.
2. Способы расчета механизма газораспределения с применением современного программного обеспечения.
3. Принципы работы и основные современные схемы ГРМ.
4. Способы расчета фаз газораспределения с применением современного программного обеспечения
5. Способы расчета ходовой части автотранспортных средств с применением современного программного обеспечения

**Владеть:** навыками использования ресурсов и программного обеспечения в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

1. методы расчета кривошипно-шатунного механизма с применением современного программного обеспечения
2. методы расчета механизма газораспределения с применением современного программного обеспечения
3. методы расчета фаз газораспределения с применением современного программного обеспечения
4. методы расчета ходовой части автотранспортных средств с применением современного программного обеспечения
5. Анализ работы современных схем ГРМ

ИОПК-5.3 Использует программы автоматизированного проектирования при решении инженерных задач

**Знать:** особенности программ автоматизированного проектирования

1. Назначение, классификация и принцип работы дифференциалов автомобилей
2. Назначение, классификация и принцип работы раздаточных коробок автомобилей
3. Назначение, классификация колес и шин автомобилей.
4. Установка управляемых колес
5. Назначение и классификация мостов автомобилей

**Уметь:** пользоваться программами автоматизированного проектирования

1. Устройство, классификация и принцип работы дифференциалов автомобилей
2. Устройство, классификация и принцип работы раздаточных коробок автомобилей
3. Конструкция, классификация колес и шин автомобилей
4. Методы оценки установки управляемых колес
5. Устройство и классификация мостов автомобилей

**Владеть:** навыками применения программ автоматизированного проектирования при решении инженерных задач

1. Принцип работы дифференциалов автомобилей
2. Принцип работы раздаточных коробок автомобилей
3. Анализ и моделирование работы колес и шин автомобилей
4. Анализ и моделирование работы управляемых колес
5. Принцип работы мостов автомобилей

### **Типовые задания для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы к зачету с оценкой**

Вопросы для оценки компетенции

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ИУК-5.1 Анализирует идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития

**Знать:** основные законы математических и естественных наук

1. Автомобили с двухвальными коробками передач, особенности их конструкции, преимущества и недостатки
2. Автомобили с гидромеханическими передачами, особенности их конструкции, преимущества и недостатки
3. Делитель и демультиликатор, их назначение и влияние на эксплуатационные свойства АТС
4. Конструкции современных ABS
5. Современные направления в развитии конструкции автомобильных подвесок

**Уметь:** применять необходимые основные законы математических и естественных наук

1. Виды и методы экспериментальной оценки качества разрабатываемых АТС
2. Оценка устойчивости современных транспортных средств
3. Оценка управляемости транспортных средств
4. Оценка конструкций рулевых управлений современных транспортных средств
5. Особенности расчета проектируемого транспортного средства с гидромеханической передачей

**Владеть:** навыками применения основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач профессиональной деятельности

1. Особенности расчета проектируемого автомобиля с гидромеханической передачей
2. Способы и методы, основные конструктивные решения повышения топливной экономичности современных автомобилей.
3. Проблемы улучшения топливной экономичности
4. Определение тягово-скоростных характеристик
5. Принципы работы современных ABS с электронным управлением

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники

ИОПК-1.2 Формирует схему и последовательность применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных

решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса

**Знать:** схемы применения основных законов математических и естественных наук

1. Автомобили с двухвальными коробками передач, особенности их конструкции, преимущества и недостатки
2. Автомобили с гидромеханическими передачами, особенности их конструкции, преимущества и недостатки
3. Делитель и демультиплликатор, их назначение и влияние на эксплуатационные свойства АТС
4. Конструкции современных ABS
5. Современные направления в развитии конструкции автомобильных подвесок

**Уметь:** формировать последовательность применения основных законов математических и естественных наук

1. Виды и методы экспериментальной оценки качества разрабатываемых АТС
2. Оценка устойчивости современных транспортных средств
3. Оценка управляемости транспортных средств
4. Оценка конструкций рулевых управлений современных транспортных средств
5. Особенности расчета проектируемого транспортного средства с гидромеханической передачей

**Владеть:** навыками применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса

1. Особенности расчета проектируемого автомобиля с гидромеханической передачей
2. Способы и методы, основные конструктивные решения повышения топливной экономичности современных автомобилей.
3. Проблемы улучшения топливной экономичности
4. Определение тягово-скоростных характеристик
5. Принципы работы современных ABS с электронным управлением

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений

ИОПК-3.1 Владеет методами управления жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений

**Знать:** основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности

1. Перспективы развития СПС в России

2. Общие сведения о специализированном подвижном составе

3. Общие сведения об автопоездах

4. Требования к сцепным устройствам автопоездов

5. Современные проблемы управляемости и устойчивости

**Уметь:** применять основные принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач

1. Требования, предъявляемые к компоновке транспортных средств.

2. Оценка особенностей конструкции тягачей автопоездов

3. Основные показатели ремонтопригодности транспортных средств.

4. Факторы, влияющие на ремонтопригодность транспортных средств

5. Факторы, влияющие на долговечность транспортных средств

**Владеть:** навыками решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса

1. Особенности учета условий эксплуатации групп транспортных средств.

2. Определение границ оптимального использования средств механизации

3. Определение границ оптимального использования средств автоматизации

4. Обеспечения работоспособности транспортных средств

5. Обеспечения надежности транспортных средств

**Вопросы для оценки компетенции**

**ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов**

**ИОПК-4.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса**

**Знать:** методы поиска и отбора информации при самостоятельной научно-исследовательской деятельности

1. Устройство и принцип действия каталитических нейтрализаторов

2. Основные правила эксплуатации автомобиля с каталитическим нейтрализатором

3. АТС и его эксплуатационные свойства

4. Взаимосвязь мероприятий по ресурсосбережению и экологическими показателями транспортных средств.

5. Общие требования к утилизации ресурсов

**Уметь:** проводить математическое и имитационное моделирование объектов при самостоятельной научно-исследовательской деятельности

1. Экономический эффект ресурсосбережения в системе оценок экологии использования транспортных средств

2. Социальный эффект ресурсосбережения в системе оценок экологии использования транспортных средств
3. Технологический эффект ресурсосбережения в системе оценок экологии использования транспортных средств
4. Сцепные устройства автопоездов
5. Особенности расчета проектируемых АТС.

**Владеть:** навыками планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных при самостоятельной научно-исследовательской деятельности

1. Решение современных проблем по совершенствованию конструкции антиблокировочных тормозных систем с электронным управлением
2. Основные конструктивные решения повышения топливной экономичности современных транспортных средств
3. Способы повышения топливной экономичности современных транспортных средств
4. Методы повышения топливной экономичности современных транспортных средств
5. Методы расчета транспортных средств с гидромеханическими передачами, особенности их конструкции

**ОПК-5** Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов

**ИОПК-5.1** Анализирует возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов, проводит поиск решений и обосновывает разработку оригинальных прикладных программ

**Знать:** прикладные программные продукты для решения инженерных и научно-технических задач

1. Назначение и основные типы трансмиссий
2. Назначение, устройство, классификация и принцип работы сцеплений автомобилей
3. Назначение, устройство, классификация и принцип работы коробок передач автомобилей
4. Назначение, устройство, классификация и принцип работы карданных передач автомобилей
5. Назначение, устройство, классификация и принцип работы главных передач автомобилей

**Уметь:** обосновывать разработку оригинальных прикладных программ

1. Прикладные программы для анализа конструкции основных типов трансмиссий
2. Прикладные программы для анализа конструкции сцеплений автомобилей
3. Прикладные программы для анализа конструкции коробок передач

автомобилей

4. Прикладные программы для анализа конструкции карданных передач автомобилей
5. Прикладные программы для анализа конструкции главных передач автомобилей

**Владеть:** навыками анализа возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов

1. Принципы анализа типов трансмиссий транспортных средств
2. Принципы анализа работы сцеплений автомобилей
3. Принципы анализа коробок передач автомобилей
4. Принципы анализа карданных передач автомобилей
5. Принципы анализа главных передач автомобилей

**ИОПК-5.2** Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

**Знать:** ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности

1. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение КШМ и современные схемы компоновок.
2. Механизм газораспределения.
3. Назначение ГРМ, принцип работы и основные современные схемы.
4. Фазы газораспределения
5. Ходовая часть автотранспортных средств

**Уметь:** определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности

1. Способы расчета кривошипно-шатунного механизма с применением современного программного обеспечения.
2. Способы расчета механизма газораспределения с применением современного программного обеспечения.
3. Принципы работы и основные современные схемы ГРМ.
4. Способы расчета фаз газораспределения с применением современного программного обеспечения
5. Способы расчета ходовой части автотранспортных средств с применением современного программного обеспечения

**Владеть:** навыками использования ресурсов и программного обеспечения в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

1. методы расчета кривошипно-шатунного механизма с применением современного программного обеспечения

2. методы расчета механизма газораспределения с применением современного программного обеспечения
3. методы расчета фаз газораспределения с применением современного программного обеспечения
4. методы расчета ходовой части автотранспортных средств с применением современного программного обеспечения
5. Анализ работы современных схем ГРМ

**ИОПК-5.3** Использует программы автоматизированного проектирования при решении инженерных задач

**Знать:** особенности программ автоматизированного проектирования

1. Назначение, классификация и принцип работы дифференциалов автомобилей
2. Назначение, классификация и принцип работы раздаточных коробок автомобилей
3. Назначение, классификация колес и шин автомобилей.
4. Установка управляемых колес
5. Назначение и классификация мостов автомобилей

**Уметь:** пользоваться программами автоматизированного проектирования

1. Устройство, классификация и принцип работы дифференциалов автомобилей
2. Устройство, классификация и принцип работы раздаточных коробок автомобилей
3. Конструкция, классификация колес и шин автомобилей
4. Методы оценки установки управляемых колес
5. Устройство и классификация мостов автомобилей

**Владеть:** навыками применения программ автоматизированного проектирования при решении инженерных задач

1. Принцип работы дифференциалов автомобилей
2. Принцип работы раздаточных коробок автомобилей
3. Анализ и моделирование работы колес и шин автомобилей
4. Анализ и моделирование работы управляемых колес
5. Принцип работы мостов автомобилей

#### **4.2.2. Вопросы к экзамену**

*«Экзамен не предусмотрен учебным планом»)*

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии знаний при проведении зачета с оценкой:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений,

навыков по большему ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## **6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

### **Тестовые задания**

**УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**

**ИУК-5.1 Анализирует идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития**

**Тест №1**

1. Какое направление развития грузовых машин сейчас наиболее актуально?  
А) Увеличение массы без ограничений  
Б) Снижение расхода топлива и выбросов  
В) Отказ от электронных систем  
Г) Возврат к карбюраторным двигателям

**Правильный ответ: Б**

**Тест №2**

Какой материал активно внедряется для снижения массы машин?

- А) Алюминиевые сплавы и углепластики
- Б) Чугун
- В) Дерево
- Г) Свинец

**Правильный ответ: А**

**Тест №3**

Что такое «водородная силовая установка»?

- А) Двигатель, работающий на бензине
- Б) Система, преобразующая водород в электроэнергию
- В) Устройство для очистки воды
- Г) Турбина на пару

**Правильный ответ: Б**

**Тест №4**

Какой процент выбросов CO<sub>2</sub> планируют сократить в ЕС к 2030 году для грузовиков?

- А) 5%
- Б) 30%
- В) 50%
- Г) 60% и более

**Правильный ответ: Г**

**Тест №5**

Что такое «автопилот уровня 4» для грузовиков?

- А) Полное отсутствие автоматизации
- Б) Условная автоматизация (водитель требуется)
- В) Высокая автоматизация (без водителя в определённых условиях)
- Г) Только парковочный ассистент

**Правильный ответ: В**

**Тест №6**

Какая система повышает безопасность при разгрузке самосвалов?

- А) Датчики угла наклона и перегрузки
- Б) Увеличенные зеркала
- В) Ручной тормоз
- Г) Светодиодные фары

**Правильный ответ: А**

#### **Тест №7**

Почему в конструкции машин внедряют рекуперативное торможение?

- А) Для увеличения шума
- Б) Для снижения мощности двигателя
- В) Для преобразования кинетической энергии в электрическую
- Г) Для замены ABS

**Правильный ответ: Г**

#### **Тест №8**

Какой тип шин снижает сопротивление качению?

- А) Шины с высоким протектором
- Б) Энергоэффективные шины низкого сопротивления
- В) Металлические шипы
- Г) Пневматические баллоны

**Правильный ответ: Б**

ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники

ИОПК-1.2 Формирует схему и последовательность применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса

#### **Тест №9**

Что такое «цифровой двойник» транспортной машины?

- А) Ручная схема на бумаге
- Б) Виртуальная 3D-модель для тестирования изменений
- В) Дублирующий пульт управления
- Г) Запасной двигатель

**Правильный ответ: Б**

#### **Тест №10**

Какая проблема актуальна для электрогрузовиков?

- А) Отсутствие выхлопа
- Б) Избыток мощности
- В) Большая масса батарей и ограниченный запас хода
- Г) Низкая стоимость эксплуатации

**Правильный ответ: В**

### **Тест №11**

Для чего используют телематику в логистике?

- А) Только для связи с диспетчером
- Б) Мониторинг расхода топлива, маршрутов и состояния машины
- В) Просмотр фильмов в кабине
- Г) Обогрев сидений

**Правильный ответ: Б**

### **Тест №12**

Какой стандарт экологии сейчас доминирует для дизельных двигателей?

- А) Euro 0
- Б) Euro 3
- В) Euro 5
- Г) Euro 6 и выше

**Правильный ответ: Г**

### **Тест №13**

Что такое «платформенная конструкция» машин?

- А) Унификация узлов для разных моделей
- Б) Отказ от рамы
- В) Деревянная платформа
- Г) Увеличение габаритов

**Правильный ответ: А**

### **Тест №14**

Какой тип подвески улучшает комфорт водителя?

- А) Пневматическая
- Б) Рессорная
- В) Жёсткая балка
- Г) Торсионная

**Правильный ответ: А**

### **Тест №15**

Какое преимущество у машин с газомоторным топливом (КПГ)?

- А) Высокие выбросы NO<sub>x</sub>
- Б) Низкая стоимость топлива и экологичность
- В) Ограниченный пробег
- Г) Только для легковых авто

**Правильный ответ: Б**

### **Тест №16**

Как блокчейн применяют в логистике?

- А) Для майнинга криптовалют
- Б) Для замены GPS
- В) Для развлечения водителей
- Г) Для отслеживания цепочек поставок

**Правильный ответ: Г**

ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений

ИОПК-3.1 Владеет методами управления жизненным циклом инженерных

продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений

**Тест №17**

Что такое «умная дорога» для грузовиков будущего?

- А) Асфальт с Wi-Fi
- Б) Полосы с подзарядкой электромобилей
- В) Грунтовые покрытия
- Г) Только для велосипедов

**Правильный ответ: Б**

**Тест №18**

Какой датчик предотвращает опрокидывание крановых установок?

- А) Датчик угла наклона
- Б) Термометр
- В) Спидометр
- Г) Датчик дождя

**Правильный ответ: А**

**Тест №19**

Почему растёт спрос на гибридные коммунальные машины?

- А) Увеличилось число тепловых электроцентралей
- Б) Низкая себестоимость обслуживания
- В) Для работы в «зелёных» зонах с нулевыми выбросами
- Г) Только для тестов

**Правильный ответ: В**

**Тест №20**

Как ИИ помогает в управлении автопарком?

- А) Для создания рекламы
- Б) Оптимизация маршрутов и прогноз поломок
- В) Замена механиков
- Г) Отключение тормозов

**Правильный ответ: Б**

**Тест №21**

Что такое «автономный карьерный самосвал»?

- А) Машина без кабины, управляемая AI
- Б) Ручное управление
- В) Только для перевозки воды
- Г) С парусом

**Правильный ответ: А**

**Тест №22**

Какой тренд в дизайне кабин грузовиков?

- А) Уменьшение обзора
- Б) Квадратная форма
- В) Отказ от стекол
- Г) Эргономика и увеличение пространства

**Правильный ответ: Г**

### **Тест №23**

Какая система защищает пешеходов от грузовиков?

- А) Датчики слепых зон и автоматическое торможение
- Б) Громкий гудок
- В) Отсутствие зеркал
- Г) Увеличение скорости

**Правильный ответ: А**

### **Тест №24**

Что изучает «цифровая логистика»?

- А) Только стоимость перевозок
- Б) Анализ Big Data для оптимизации цепочек
- В) Ручное составление графиков
- Г) Исключение GPS

**Правильный ответ: Б**

ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов ИОПК-4.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса

### **Тест №25**

Какой класс грузовиков наиболее востребован для городских перевозок?

- А) Сверхтяжёлые (40+ тонн)
- Б) Внедорожные монстры
- В) Лёгкие и средние (до 16 тонн)
- Г) Только мотоциклы

**Правильный ответ: В**

### **Тест №26**

Что такое «электромобиль на водородных топливных элементах»?

- А) Машина с бензобаком
- Б) Электротяга + запас хода на водороде
- В) Паровой двигатель
- Г) Велосипед с батарейкой

**Правильный ответ: Б**

### **Тест №27**

Как снижают шумность городских машин?

- А) Увеличивают обороты двигателя
- Б) Добавляют громкую музыку
- В) Удаляют глушитель
- Г) Электродвигатели и шумоизоляция

**Правильный ответ: Г**

### **Тест №28**

Какая инновация в тормозных системах?

- А) Барабанные тормоза
- Б) Электромагнитное рекуперативное торможение
- В) Деревянные колодки
- Г) Торможение двигателем

**Правильный ответ:** Б

#### **Тест №29**

Какой тип кузова чаще используют для хрупких грузов?

- А) Изотермический фургон с амортизацией
- Б) Открытая платформа
- В) Металлический ящик без вентиляции
- Г) Брезентовый тент

**Правильный ответ:** А

#### **Тест №30**

Что такое «умный прицеп»?

- А) Прицеп с холодильником
- Б) Датчики нагрузки, GPS и автоматическая разгрузка
- В) Прицеп без колёс
- Г) Только для перевозки сена

**Правильный ответ:** Б

#### **Тест №31**

Какой фактор сильнее всего ограничивает массовое внедрение электрогрузовиков?

- А) Высокая стоимость аккумуляторов
- Б) Отсутствие дорог
- В) Низкая мощность двигателей
- Г) Запрет дизельных аналогов

**Правильный ответ:** А

#### **Тест №32**

Что такое «модульная конструкция» грузовых платформ?

- А) Возможность быстро менять кузов под задачи
- Б) Фиксированная сварная рама
- В) Использование только алюминия
- Г) Отсутствие креплений

**Правильный ответ:** А

ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов

ИОПК-5.1 Анализирует возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов, проводит поиск решений и обосновывает разработку оригинальных прикладных программ

#### **Тест №33**

Какой стандарт связи обеспечивает работу «умных автодорог»?

- А) 2G

- Б) 4G
- В) 5G и V2X
- Г) Bluetooth

**Правильный ответ:** В

#### **Тест №34**

Для чего в карьерных самосвалах используют электромеханическую трансмиссию?

- А) Для упрощения ремонта
- Б) Повышение КПД и снижение расхода топлива
- В) Уменьшения массы
- Г) Отсутствия вибраций

**Правильный ответ:** Б

#### **Тест №35**

Какой тип двигателя НЕ является перспективным для городского транспорта?

- А) Водородный
- Б) Электрический
- В) Дизельный Euro 0
- Г) Гибридный

**Правильный ответ:** В

#### **Тест №36**

Что такое «автономная логистика»?

- А) Перевозки без участия водителя
- Б) Ручное планирование маршрутов
- В) Использование только поездов
- Г) Отказ от топлива

**Правильный ответ:** А

#### **Тест №37**

Какой параметр критичен для батарей электрогрузовиков?

- А) Цвет корпуса
- Б) Диаметр колёс
- В) Вес водителя
- Г) Удельная энергоёмкость (кВт·ч/кг)

**Правильный ответ:** Г

#### **Тест №38**

Какой материал используют для «лёгких» рам грузовиков?

- А) Дерево
- Б) Стекло
- В) Высокопрочная сталь и алюминий
- Г) Бетон

**Правильный ответ:** В

#### **Тест №39**

Что изучает «цифровая динамика» машин?

- А) Виртуальное моделирование нагрузок и износа
- Б) Скорость интернета в кабине
- В) Дизайн приборной панели
- Г) Цветовую гамму кузова

**Правильный ответ:** А

### **Тест №40**

Какой тип подвески используют в многоосных тягачах?

- А) Рессорная
- Б) Пневматическая с электронным управлением
- В) Жёсткая балка
- Г) Тросовая

**Правильный ответ: Б**

ИОПК-5.2 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

### **Тест №41**

Что такое «когнитивное управление» в транспорте?

- А) Система, имитирующая мышление водителя
- Б) Ручное переключение передач
- В) Отказ от датчиков
- Г) Голосовые команды без ИИ

**Правильный ответ: А**

### **Тест №42**

Какой тренд в конструкции городских мусоровозов?

- А) Увеличение шума
- Б) Гибридные силовые установки
- В) Отказ от гидравлики
- Г) Ручная загрузка

**Правильный ответ: Б**

### **Тест №43**

Как снижают аэродинамическое сопротивление грузовиков?

- А) Квадратный кузов
- Б) Обтекаемые кабины и боковые юбки
- В) Открытые колёса
- Г) Увеличение высоты

**Правильный ответ: Б**

### **Тест №44**

Что такое «цифровой контроль давления в шинах»?

- А) Ручной манометр
- Б) Датчики с передачей данных в реальном времени
- В) «Пинок» по колесу
- Г) Визуальный осмотр

**Правильный ответ: Б**

### **Тест №45**

Какой класс автономности у грузовиков с «автопилотом-ассистентом»?

- А) Уровень 0 (нет автономности)
- Б) Уровень 2 (частичная автоматизация)
- В) Уровень 5 (полная автономность)
- Г) Только ручное управление

**Правильный ответ: Б**

**Тест №46**

Для чего в конструкции используют «активные аэродинамические элементы»?

- А) Для красоты
- Б) Автоматическая регулировка спойлеров и юбок
- В) Увеличение расхода топлива
- Г) Создание турбулентности

**Правильный ответ: Б**

**Тест №47**

Какой тип тормозов обязателен для электротранспорта?

- А) Ленточные
- Б) Рекуперативные + дисковые
- В) Барабанные
- Г) Деревянные колодки

**Правильный ответ: Б**

**Тест №48**

Что такое «предиктивная трансмиссия»?

- А) Адаптивное переключение передач по данным GPS
- Б) Ручная КПП
- В) Отсутствие коробки передач
- Г) Фиксированные обороты

**Правильный ответ: А**

ИОПК-5.3 Использует программы автоматизированного проектирования при решении инженерных задач

**Тест №49**

Какой тип кузова снижает вред экологии при перевозке сыпучих грузов?

- А) Открытый
- Б) Герметичный с системой пылеподавления
- В) Деревянный
- Г) Без бортов

**Правильный ответ: Б**

**Тест №50**

Какой параметр НЕ анализирует телематическая система?

- А) Расход топлива
- Б) Стиль вождения
- В) Любимый цвет водителя
- Г) Температуру двигателя

**Правильный ответ: В**

**Тест №51**

Что такое «эко-вождение» для грузовиков?

- А) Максимальные скорости
- Б) Оптимизация скорости и оборотов двигателя
- В) Движение без тормозов
- Г) Только ночные рейсы

**Правильный ответ: Б**

**Тест №52**

Какой тип освещения повышает безопасность?

- А) Лампы накаливания
- Б) Отражённый свет
- В) Свечи
- Г) Светодиодные фары с датчиками

**Правильный ответ: Г**

**Тест №53**

Что такое «плазменная наплавка» в ремонте машин?

- А) Покрытие изношенных деталей металлом
- Б) Окраска кузова
- В) Нагрев салона
- Г) Замена шин

**Правильный ответ: А**

**Тест №54**

Какой тип подзарядки актуален для междугородних электрогрузовиков?

- А) Розетка 220В
- Б) Ручной генератор
- В) Станции сверхбыстрой зарядки (350 кВт)
- Г) Солнечные панели на крыше

**Правильный ответ: В**

**Тест №55**

Какой датчик предотвращает «кислородное голодание» в кабине?

- А) Термометр
- Б) Спидометр
- В) Датчик дождя
- Г) СО<sub>2</sub>-сенсор

**Правильный ответ: Г**

**Тест №56**

Что такое «бионический дизайн» в машиностроении?

- А) Копирование природных форм для прочности
- Б) Ручная ковка деталей
- В) Кубические формы
- Г) Отказ от аэродинамики

**Правильный ответ: А**

**Тест №57**

Какой тип смазки увеличивает ресурс двигателя?

- А) Растительное масло
- Б) Песок
- В) Вода
- Г) Синтетические масла с наночастицами

**Правильный ответ: Г**

**Тест №58**

Что такое «цифровой двойник склада»?

- А) Виртуальная модель для оптимизации логистики
- Б) Фотография здания
- В) Ручной учёт грузов
- Г) Игрушечный грузовик

**Правильный ответ:** А

**Тест №59**

Какой тип подвески используют в «кумных» полуприцепах?

- А) Пневматическая с адаптацией к грузу
- Б) Деревянные рессоры
- В) Жёсткая сварная
- Г) Резиновые подушки

**Правильный ответ:** А

**Тест №60**

Что такое «интеллектуальная система погрузки»?

- А) Отказ от весов
- Б) Ручной труд грузчиков
- В) Автоматическое распределение груза по осям
- Г) Погрузка «на глаз»

**Правильный ответ:** В