

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

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

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

по дисциплине  
*«ОСНОВЫ РАСЧЕТА КОНСТРУКЦИЙ ТРАНСПОРТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ»*

Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**

**Направленность образовательной программы (профиль)**  
*Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и  
оборудования (сельское хозяйство)*

Очная, заочная формы обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург  
2025 г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>З-ИУК1.1 знать: способы и методы анализа поставленных задач</p> <p>У-ИУК1.1 уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач</p> <p>В-ИУК1.1 владеть: навыками осуществления декомпозиции поставленной задачи</p> <p>ИУК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>З-ИУК1.3 знать: варианты решения поставленной задачи</p> <p>У-ИУК1.3 уметь: рассматривать возможные варианты решения задачи</p> <p>В-ИУК1.3 владеть: навыками оценки достоинств и недостатков вариантов решения задач</p> <p>ИУК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p> <p>З-ИУК1.5 знать: способы и методы оценки и определения последствий возможных решений задачи</p> <p>У-ИУК1.5 уметь: оценивать последствия возможных решений задачи</p> <p>В-ИУК1.5 владеть: навыками определения последствий возможных решений задачи</p>	<p>Раздел 2. Сцепление</p> <p>Раздел 3. Коробка передач</p> <p>Раздел 4. Карданная передача</p> <p>Раздел 5. Главная передача</p> <p>Раздел 6. Дифференциал</p> <p>Раздел 7. Ведущие мосты</p> <p>Раздел 8. Тормозная система</p> <p>Раздел 9. Подвеска</p> <p>Раздел 10. Рулевое управление</p>	<p>Коллоквиум, Вопросы к экзамену</p>
2.	<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ИУК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>З-ИУК2.2 знать: действующие правовые нормы и ограничения в рамках поставленной задачи проекта</p> <p>У-ИУК2.2 уметь: выбирать</p>	<p>Раздел 1. Основные положения дисциплины</p> <p>Раздел 2. Сцепление</p> <p>Раздел 3. Коробка передач</p> <p>Раздел 4. Карданная передача</p> <p>Раздел 5. Главная передача</p> <p>Раздел 6. Дифференциал</p> <p>Раздел 7. Ведущие мосты</p>	<p>Коллоквиум, Вопросы к экзамену</p>

	<p>оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>В-ИУК2.2 владеть: навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Раздел 8. Тормозная система</p> <p>Раздел 9. Подвеска</p> <p>Раздел 10. Рулевое управление</p>	
3	<p>ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью</p> <p>ИОПК-6.2 Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации</p> <p>3-ИОПК6.2 знать: действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин</p> <p>У-ИОПК6.2 уметь: анализировать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин</p> <p>В-ИОПК6.2 владеть: навыками использования действующих нормативных правовых документов, норм и регламентов в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин</p>	<p>Раздел 1. Основные положения дисциплины</p> <p>Раздел 2. Сцепление</p> <p>Раздел 3. Коробка передач</p> <p>Раздел 4. Карданная передача</p> <p>Раздел 5. Главная передача</p> <p>Раздел 6. Дифференциал</p> <p>Раздел 7. Ведущие мосты</p> <p>Раздел 8. Тормозная система</p> <p>Раздел 9. Подвеска</p> <p>Раздел 10. Рулевое управление</p>	

## 2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	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 обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Контрольная работа	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Деловая и / или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
5.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
6.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
7.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе

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

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие					
<b>Знать</b> способы и методы анализа поставленных 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 экзамену
<b>Уметь</b> выделять базовые составляющие поставленных 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 незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, Вопросы к экзамену
<b>Владеть</b> навыками осуществления декомпозиции поставленной задачи	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 экзамену
ИУК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					

<b>Знать</b> варианты решения поставленной задачи	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 экзамену
<b>Уметь</b> рассматривать возможные варианты решения задачи	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 экзамену
<b>Владеть</b> навыками оценки достоинств и недостатков вариантов решения 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 экзамену
<b>ИУК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</b>					
<b>Знать</b> способы и методы оценки и определения последствий возможных решений задачи	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 экзамену
<b>Уметь</b> оценивать последствия возможных решений задачи	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Коллоквиум, Вопросы к экзамену

	имели место грубые ошибки	ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
<b>Владеть</b> навыками определения последствий возможных решений задачи	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 экзамену
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
ИУК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений					
<b>Знать</b> действующие правовые нормы и ограничения в рамках поставленной задачи проекта	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 экзамену
<b>Уметь</b> выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и 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 экзамену
<b>Владеть</b> навыками проектирования решения	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор	Продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы навыки при решении	Коллоквиум, Вопросы к

конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	нестандартных задач без ошибок и недочетов	экзамену
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью					
ИОПК-6.2 Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации					
<b>Знать</b> действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	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 экзамену
<b>Уметь</b> анализировать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	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 экзамену
<b>Владеть</b> навыками использования действующих	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков для решения	Продемонстрированы базовые навыки при решении	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных	Коллоквиум, Вопросы к экзамену

нормативных правовых документов, норм и регламентов в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	базовые навыки, имели место грубые ошибки	стандартных задач с некоторыми недочетами	стандартных задач с некоторыми недочетами	задач без ошибок и недочетов	
--	---	---	---	------------------------------	--

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

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

#### **4.1.1. Вопросы для коллоквиума**

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

**УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

З-ИУК1.1 знать: способы и методы анализа поставленных задач

1. Методы конструирования автомобилей
2. Что понимают под нагрузочным режимом?
3. Внутренние и внешние факторы, определяющие нагрузочный режим
4. Экспериментально-статистический способ определения параметров нагрузочных режимов
5. Расчетный способ определения параметров нагрузочных режимов
6. Общая методика расчета коробок передач
7. Принципы расчета кабин на прочность

У-ИУК1.1 уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей.
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
8. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
9. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
10. Подвески автомобилей, выбор их параметров

В-ИУК1.1 владеть: навыками осуществления декомпозиции поставленной задачи

1. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
2. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
8. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
9. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
10. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
11. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
12. Подвески автомобилей, выбор их параметров
13. Выбор насоса и силового гидроцилиндра подъёмно-навесных устройств

ИУК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

З-ИУК1.3 знать: варианты решения поставленной задачи

1. Методы конструирования автомобилей
2. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
3. Экспериментально-статистический способ определения параметров нагрузочных режимов
4. Расчетный способ определения параметров нагрузочных режимов
5. Общая методика расчета коробок передач
6. Принципы расчета кабин на прочность

У-ИУК1.3 уметь: рассматривать возможные варианты решения задачи

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам

4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
8. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
9. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
10. Подвески автомобилей, выбор их параметров
11. Выбор насоса и силового гидроцилиндра подъёмно-навесных устройств

В-ИУК1.3 владеть: навыками оценки достоинств и недостатков вариантов решения задач

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
3. Выбор и обоснование нагрузочных режимов КП. Особенности расчета зубчатых колес КП
4. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
5. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
6. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
7. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
8. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
9. Подвески автомобилей, выбор их параметров
10. Выбор насоса и силового гидроцилиндра подъёмно-навесных устройств

ИУК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

З-ИУК1.5 знать: способы и методы оценки и определения последствий возможных решений задачи

1. Методы конструирования автомобилей
2. Что понимают под нагрузочным режимом?
3. Внутренние и внешние факторы, определяющие нагрузочный режим
4. Экспериментально-статистический способ определения параметров нагрузочных режимов
5. Расчетный способ определения параметров нагрузочных режимов

6. Особенности расчета и конструирования основных механизмов ведущих мостов: центральная передача; дифференциалы

У-ИУК1.5 уметь: оценивать последствия возможных решений задачи

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
8. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
9. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
10. Подвески автомобилей, выбор их параметров
11. Выбор насоса и силового гидроцилиндра подъёмно-навесных устройств

В-ИУК1.5 владеть: навыками определения последствий возможных решений задачи

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
5. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
6. Подвески автомобилей, выбор их параметров
7. Принципы расчета кабин на прочность

**Вопросы для оценки компетенции**

**УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

ИУК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

З-ИУК2.2 знать: действующие правовые нормы и ограничения в рамках поставленной задачи проекта

1. Общие правила конструирования автомобилей.
2. Требования, предъявляемые к компоновке автомобилей.
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Общие сведения о приводах управления механизмами трансмиссии. Приводы механизмов трансмиссии непосредственного действия: механические приводы; гидравлические приводы
8. Общие сведения и требования к рулевому управлению.

У-ИУК2.2 уметь: выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

1. Расчет основных размеров, определяющих компоновку автомобилей
2. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
3. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
8. Буксование фрикционного сцепления и его тепловой расчет.
9. Расчет долговечности фрикционных накладок сцепления.
10. Конструирование и расчет ведущих и ведомых дисков.
11. Конструирование и расчет упруго-фрикционных демпферов.
12. Конструирование и расчет тарельчатых пружин и составных витых цилиндрических пружин муфты сцепления;
13. Конструирование и расчет отжимных рычагов и кожуха сцепления
14. Расчет цилиндрических зубчатых передач. Расчет конических зубчатых передач с круговым зубом.

15. Особенности расчета валов. Особенности расчета шпоночных и шлицевых соединений валов.
16. Особенности расчета подшипников. Конструирование картера коробки передач.
17. Конструирование и расчет синхронизаторов. Расчет зубчатой муфты
18. Конструирование и расчет карданного вала.
19. Расчет основных элементов карданных шарниров неравных угловых скоростей.
20. Конструирование и расчет карданных шарниров равных угловых скоростей. Упругие соединительные муфты
21. Коэффициент блокировки дифференциалов. Расчет зубчатых колес дифференциала. Дифференциалы повышенного трения.
22. Конструирование и расчет полуосей.
23. Классификация тормозного управления. Определение расчетных моментов трения тормозов.
24. Конструирование и расчет колодочных тормозов.
25. Конструирование и расчет дисковых тормозов.
26. Материалы пар трения тормозов. Проектные и поверочные расчеты тормозов на износостойкость и нагрев.
27. Расчет механического рулевого привода.
28. Расчет гидравлического рулевого привода.
29. Классификация рулевых механизмов. Расчет рулевого механизма.
30. Расчет усилителей рулевого управления.
31. Гидрообъемное рулевое управление. Привод рулевого управления
32. Расчет и конструирование сборочных единиц ходовой части колесной машины: ось поворотной цапфы; шкворень поворотной цапфы
33. Конструирование и расчет амортизаторов
34. Кинематический расчет подъёмно-навесного устройства автомобилей аналитическим методом.
35. Режимы работы подъёмно-навесных систем автомобилей. Расчет на прочность элементов подъёмно-навесного устройства.
36. Классификация гидроприводов навесных подземных устройств.
37. Расчет основных элементов гидросистемы подъёмно-навесного устройства.
38. Расчет потребной мощности привода подъёмно-навесных устройств
39. Определение объёма гидробака подъёмно-навесных устройств и характеристик трубопроводов рабочей жидкости.
40. Классификация рабочего оборудования. Требования, предъявляемые к рабочему оборудованию.
41. Расчет системы привода тормозов прицепа. Статистический и динамический расчет
42. Расчет виброизоляции рабочего места оператора.
43. Расчет системы вентиляции кабины.
44. Расчет системы отопления кабины

В-ИУК2.2 владеть: навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

1. Расчет основных размеров, определяющих компоновку автомобилей
2. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
3. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Буксование фрикционного сцепления и его тепловой расчет.
8. Расчет долговечности фрикционных накладок сцепления.
9. Конструирование и расчет ведущих и ведомых дисков.
10. Конструирование и расчет упруго-фрикционных демпферов.
11. Конструирование и расчет тарельчатых пружин и составных витых цилиндрических пружин муфты сцепления;
12. Конструирование и расчет отжимных рычагов и кожуха сцепления
13. Расчет цилиндрических зубчатых передач. Расчет конических зубчатых передач с круговым зубом.
14. Особенности расчета валов. Особенности расчета шпоночных и шлицевых соединений валов.
15. Особенности расчета подшипников. Конструирование картера коробки передач.
16. Конструирование и расчет синхронизаторов. Расчет зубчатой муфты
17. Конструирование и расчет карданного вала.
18. Расчет основных элементов карданных шарниров неравных угловых скоростей.
19. Конструирование и расчет карданных шарниров равных угловых скоростей. Упругие соединительные муфты
20. Коэффициент блокировки дифференциалов. Расчет зубчатых колес дифференциала. Дифференциалы повышенного трения.
21. Конструирование и расчет полуосей.
22. Классификация тормозного управления. Определение расчетных моментов трения тормозов.
23. Конструирование и расчет колодочных тормозов.
24. Конструирование и расчет дисковых тормозов.
25. Материалы пар трения тормозов. Проектные и поверочные расчеты тормозов на износостойкость и нагрев.
26. Расчет механического рулевого привода.
27. Расчет гидравлического рулевого привода.
28. Классификация рулевых механизмов. Расчет рулевого механизма.

28. Расчет усилителей рулевого управления.
30. Гидрообъемное рулевое управление. Привод рулевого управления
31. Расчет и конструирование сборочных единиц ходовой части колесной машины: ось поворотной цапфы; шкворень поворотной цапфы
32. Конструирование и расчет амортизаторов
33. Классификация навесных устройств
34. Кинематический расчет подъемно-навесного устройства автомобилей аналитическим методом.
35. Режимы работы подъемно-навесных систем автомобилей. Расчет на прочность элементов подъемно-навесного устройства.
36. Классификация гидроприводов навесных подземных устройств.
37. Расчет основных элементов гидросистемы подъемно-навесного устройства.
38. Расчет потребной мощности привода подъемно-навесных устройств
39. Определение объема гидробака подъемно-навесных устройств и характеристик трубопроводов рабочей жидкости.
40. Классификация рабочего оборудования. Требования, предъявляемые к рабочему оборудованию.
41. Расчет системы привода тормозов прицепа. Статистический и динамический расчет.
42. Расчет виброизоляции рабочего места оператора.
43. Расчет системы вентиляции кабины.
44. Расчет системы отопления кабины

### **Вопросы для оценки компетенции**

**ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью**

**ИОПК-6.2** Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации

**3-ИОПК6.2** знать: действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Общие правила конструирования автомобилей.
2. Требования, предъявляемые к компоновке автомобилей.
3. Особенности расчета фрикционных сцеплений с гидравлическим нажатием
4. Классификация карданных передач
5. На что производят проверку фрикционных муфт после определения основных конструктивных параметров?
6. Требования, предъявляемые к ведущим мостам. Нагрузки, действующие на мосты.
7. Требования к ходовой части колесных машин.
8. Общие сведения. Требования, предъявляемые к системам поддрессоривания
9. Требования к подъемно- навесным устройствам

10. Требования, предъявляемые к кабинам. Кабины, их конструкции в зависимости от назначения автомобиля

У-ИОПК6.2 уметь: анализировать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
3. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
4. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
5. Особенности расчета фрикционных сцеплений с гидравлическим нажатием
6. Требования, предъявляемые к ведущим мостам. Нагрузки, действующие на мосты.
7. Требования к ходовой части колесных машин.
8. Общие сведения. Требования, предъявляемые к системам поддрессоривания
9. Требования к подъёмно- навесным устройствам
10. Требования, предъявляемые к кабинам. Кабины, их конструкции в зависимости от назначения автомобиля

В-ИОПК6.2 владеть: навыками использования действующих нормативных правовых документов, норм и регламентов в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Расчет основных размеров, определяющих компоновку автомобилей
2. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
5. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
6. Требования, предъявляемые к ведущим мостам. Нагрузки, действующие на мосты.
7. Требования к ходовой части колесных машин.
8. Общие сведения. Требования, предъявляемые к системам поддрессоривания
9. Требования к подъёмно- навесным устройствам
10. Требования, предъявляемые к кабинам. Кабины, их конструкции в зависимости от назначения автомобиля

## **4.1.2. Темы контрольных работ**

*Контрольные работы не предусмотрены в РПД*

## **4.1.3. Примерные темы курсовых работ**

*Курсовые работы не предусмотрены в РПД*

## **4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Вопросы к зачету**

*Зачет не предусмотрен учебным планом*

### **4.2.2. Вопросы к экзамену**

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

**УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

3-ИУК1.1 знать: способы и методы анализа поставленных задач

1. Методы конструирования автомобилей
2. Что понимают под нагрузочным режимом?
3. Внутренние и внешние факторы, определяющие нагрузочный режим
4. Экспериментально-статистический способ определения параметров нагрузочных режимов
5. Расчетный способ определения параметров нагрузочных режимов
6. Общая методика расчета коробок передач
7. Принципы расчета кабин на прочность

У-ИУК1.1 уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей.
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
8. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.

9. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
10. Подвески автомобилей, выбор их параметров

В-ИУК1.1 владеть: навыками осуществления декомпозиции поставленной задачи

1. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
2. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
8. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
9. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
10. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
11. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
12. Подвески автомобилей, выбор их параметров
13. Выбор насоса и силового гидроцилиндра подъемно-навесных устройств

ИУК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

З-ИУК1.3 знать: варианты решения поставленной задачи

1. Методы конструирования автомобилей
2. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
3. Экспериментально-статистический способ определения параметров нагрузочных режимов
4. Расчетный способ определения параметров нагрузочных режимов
5. Общая методика расчета коробок передач
6. Принципы расчета кабин на прочность

У-ИУК1.3 уметь: рассматривать возможные варианты решения задачи

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов

2. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
8. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
9. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
10. Подвески автомобилей, выбор их параметров
11. Выбор насоса и силового гидроцилиндра подъёмно-навесных устройств

В-ИУК1.3 владеть: навыками оценки достоинств и недостатков вариантов решения задач

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
3. Выбор и обоснование нагрузочных режимов КП. Особенности расчета зубчатых колес КП
4. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
5. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
6. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
7. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
8. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
9. Подвески автомобилей, выбор их параметров
10. Выбор насоса и силового гидроцилиндра подъёмно-навесных устройств

ИУК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

З-ИУК1.5 знать: способы и методы оценки и определения последствий возможных решений задачи

1. Методы конструирования автомобилей
2. Что понимают под нагрузочным режимом?
3. Внутренние и внешние факторы, определяющие нагрузочный режим

4. Экспериментально-статистический способ определения параметров нагрузочных режимов
5. Расчетный способ определения параметров нагрузочных режимов
6. Особенности расчета и конструирования основных механизмов ведущих мостов: центральная передача; дифференциалы

У-ИУК1.5 уметь: оценивать последствия возможных решений задачи

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
8. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
9. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность
10. Подвески автомобилей, выбор их параметров
11. Выбор насоса и силового гидроцилиндра подъёмно-навесных устройств

В-ИУК1.5 владеть: навыками определения последствий возможных решений задачи

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
5. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
6. Подвески автомобилей, выбор их параметров
7. Принципы расчета кабин на прочность

**Вопросы для оценки компетенции**

**УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

ИУК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

3-ИУК2.2 знать: действующие правовые нормы и ограничения в рамках поставленной задачи проекта

1. Общие правила конструирования автомобилей.
2. Требования, предъявляемые к компоновке автомобилей.
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Общие сведения о приводах управления механизмами трансмиссии. Приводы механизмов трансмиссии непосредственного действия: механические приводы; гидравлические приводы
8. Общие сведения и требования к рулевому управлению.

У-ИУК2.2 уметь: выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

1. Расчет основных размеров, определяющих компоновку автомобилей
2. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
3. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей
4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
7. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
8. Буксование фрикционного сцепления и его тепловой расчет.
9. Расчет долговечности фрикционных накладок сцепления.
10. Конструирование и расчет ведущих и ведомых дисков.
11. Конструирование и расчет упруго-фрикционных демпферов.
12. Конструирование и расчет тарельчатых пружин и составных витых цилиндрических пружин муфты сцепления;

13. Конструирование и расчет отжимных рычагов и кожуха сцепления
14. Расчет цилиндрических зубчатых передач. Расчет конических зубчатых передач с круговым зубом.
15. Особенности расчета валов. Особенности расчета шпоночных и шлицевых соединений валов.
16. Особенности расчета подшипников. Конструирование картера коробки передач.
17. Конструирование и расчет синхронизаторов. Расчет зубчатой муфты
18. Конструирование и расчет карданного вала.
19. Расчет основных элементов карданных шарниров неравных угловых скоростей.
20. Конструирование и расчет карданных шарниров равных угловых скоростей. Упругие соединительные муфты
21. Коэффициент блокировки дифференциалов. Расчет зубчатых колес дифференциала. Дифференциалы повышенного трения.
22. Конструирование и расчет полуосей.
23. Классификация тормозного управления. Определение расчетных моментов трения тормозов.
24. Конструирование и расчет колодочных тормозов.
25. Конструирование и расчет дисковых тормозов.
26. Материалы пар трения тормозов. Проектные и поверочные расчеты тормозов на износостойкость и нагрев.
27. Расчет механического рулевого привода.
28. Расчет гидравлического рулевого привода.
29. Классификация рулевых механизмов. Расчет рулевого механизма.
30. Расчет усилителей рулевого управления.
31. Гидрообъемное рулевое управление. Привод рулевого управления
32. Расчет и конструирование сборочных единиц ходовой части колесной машины: ось поворотной цапфы; шкворень поворотной цапфы
33. Конструирование и расчет амортизаторов
34. Кинематический расчет подъемно-навесного устройства автомобилей аналитическим методом.
35. Режимы работы подъемно-навесных систем автомобилей. Расчет на прочность элементов подъемно-навесного устройства.
36. Классификация гидроприводов навесных подземных устройств.
37. Расчет основных элементов гидросистемы подъемно-навесного устройства.
38. Расчет потребной мощности привода подъемно-навесных устройств
39. Определение объема гидробака подъемно-навесных устройств и характеристик трубопроводов рабочей жидкости.
40. Классификация рабочего оборудования. Требования, предъявляемые к рабочему оборудованию.
41. Расчет системы привода тормозов прицепа. Статистический и динамический расчет
42. Расчет виброизоляции рабочего места оператора.

43. Расчет системы вентиляции кабины.

44. Расчет системы отопления кабины

В-ИУК2.2 владеть: навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

1. Расчет основных размеров, определяющих компоновку автомобилей

2. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов

3. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей

4. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам

5. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?

6. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты

7. Буксование фрикционного сцепления и его тепловой расчет.

8. Расчет долговечности фрикционных накладок сцепления.

9. Конструирование и расчет ведущих и ведомых дисков.

10. Конструирование и расчет упруго-фрикционных демпферов.

11. Конструирование и расчет тарельчатых пружин и составных витых цилиндрических пружин муфты сцепления;

12. Конструирование и расчет отжимных рычагов и кожуха сцепления

13. Расчет цилиндрических зубчатых передач. Расчет конических зубчатых передач с круговым зубом.

14. Особенности расчета валов. Особенности расчета шпоночных и шлицевых соединений валов.

15. Особенности расчета подшипников. Конструирование картера коробки передач.

16. Конструирование и расчет синхронизаторов. Расчет зубчатой муфты

17. Конструирование и расчет карданного вала.

18. Расчет основных элементов карданных шарниров неравных угловых скоростей.

19. Конструирование и расчет карданных шарниров равных угловых скоростей. Упругие соединительные муфты

20. Коэффициент блокировки дифференциалов. Расчет зубчатых колес дифференциала. Дифференциалы повышенного трения.

21. Конструирование и расчет полуосей.

22. Классификация тормозного управления. Определение расчетных моментов трения тормозов.

23. Конструирование и расчет колодочных тормозов.

24. Конструирование и расчет дисковых тормозов.

25. Материалы пар трения тормозов. Проектные и поверочные расчеты тормозов на износостойкость и нагрев.

26. Расчет механического рулевого привода.

27. Расчет гидравлического рулевого привода.
28. Классификация рулевых механизмов. Расчет рулевого механизма.
28. Расчет усилителей рулевого управления.
30. Гидрообъемное рулевое управление. Привод рулевого управления
31. Расчет и конструирование сборочных единиц ходовой части колесной машины: ось поворотной цапфы; шкворень поворотной цапфы
32. Конструирование и расчет амортизаторов
33. Классификация навесных устройств
34. Кинематический расчет подъемно-навесного устройства автомобилей аналитическим методом.
35. Режимы работы подъемно-навесных систем автомобилей. Расчет на прочность элементов подъемно-навесного устройства.
36. Классификация гидроприводов навесных подземных устройств.
37. Расчет основных элементов гидросистемы подъемно-навесного устройства.
38. Расчет потребной мощности привода подъемно-навесных устройств
39. Определение объема гидробака подъемно-навесных устройств и характеристик трубопроводов рабочей жидкости.
40. Классификация рабочего оборудования. Требования, предъявляемые к рабочему оборудованию.
41. Расчет системы привода тормозов прицепа. Статистический и динамический расчет.
42. Расчет виброизоляции рабочего места оператора.
43. Расчет системы вентиляции кабины.
44. Расчет системы отопления кабины

### **Вопросы для оценки компетенции**

**ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью**

**ИОПК-6.2** Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации

**3-ИОПК6.2** знать: действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Общие правила конструирования автомобилей.
2. Требования, предъявляемые к компоновке автомобилей.
3. Особенности расчета фрикционных сцеплений с гидравлическим нажатием
4. Классификация карданных передач
5. На что производят проверку фрикционных муфт после определения основных конструктивных параметров?
6. Требования, предъявляемые к ведущим мостам. Нагрузки, действующие на мосты.
7. Требования к ходовой части колесных машин.

8. Общие сведения. Требования, предъявляемые к системам поддресоривания
9. Требования к подъёмно- навесным устройствам
10. Требования, предъявляемые к кабинам. Кабины, их конструкции в зависимости от назначения автомобиля

У-ИОПК6.2 уметь: анализировать действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
2. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
3. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
4. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
5. Особенности расчета фрикционных сцеплений с гидравлическим нажатием
6. Требования, предъявляемые к ведущим мостам. Нагрузки, действующие на мосты.
7. Требования к ходовой части колесных машин.
8. Общие сведения. Требования, предъявляемые к системам поддресоривания
9. Требования к подъёмно- навесным устройствам
10. Требования, предъявляемые к кабинам. Кабины, их конструкции в зависимости от назначения автомобиля

В-ИОПК6.2 владеть: навыками использования действующих нормативных правовых документов, норм и регламентов в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Расчет основных размеров, определяющих компоновку автомобилей
2. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов
3. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам
4. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты?
5. От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты
6. Требования, предъявляемые к ведущим мостам. Нагрузки, действующие на мосты.
7. Требования к ходовой части колесных машин.
8. Общие сведения. Требования, предъявляемые к системам поддресоривания
9. Требования к подъёмно- навесным устройствам
10. Требования, предъявляемые к кабинам. Кабины, их конструкции в зависимости от назначения автомобиля

## **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 оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.
- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **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 большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

### Критерии знаний при проведении экзамена:

• **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 большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

### Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

## 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.