

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

## Кафедра транспортно-технологических машин



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Проектная деятельность»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	<b>23.03.03 «Эксплуатация транспортно- технологических машин и комплексов»</b> (код и наименование направления подготовки)
Направленность подготовки	<b>«Автомобили и автомобильное хозяйство»</b> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная и заочная</b>

Чебоксары, 2020

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Автор(ы) Волков Олег Гаврилович, кандидат химических наук, доцент кафедры менеджмента, экономики и права

Автор Федоров Денис Игоревич, кандидат технических наук, доцент кафедры транспортно-технологических машин

# 1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Проектная деятельность» являются: приобретение студентами теоретических и прикладных профессиональных знаний по организации, началу, реализации и развития проекта от прединвестиционной фазы до завершающей, необходимых менеджеру любой конкурентоспособной компании в современных условиях глобальной экономики.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2	Владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Основные приемы обработки и представления экспериментальных данных, теоретические сведения в области организации взаимодействующих процессов в машиностроительном производстве, основные подходы по выработке решений на основе выявленных проблем, исходя из данных экспериментальных исследований	Находить возможности использовать элементарные приемы обработки и представления экспериментальных данных, проводить измерения, проводить расчёт погрешностей по лабораторным работам; объяснять методику проведения измерений, выявлять на основе результатов исследования основные проблемы.	Навыками проведения экспериментов, обработки и представления экспериментальных данных, способностью предлагать, анализировать и сравнивать варианты решения проблем по показателям эффективности и экономичности
ПК-4	Способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению	Теоретические основы организации работы малых коллективов исполнителей, методы организации работ по анализу и принятию обоснованных решений, основные приемы для решения конфликтных ситуаций в коллективе.	Работать в проектной команде, как в качестве исполнителя, так и руководителя, руководить членами команды для эффективной и своевременной реализации целей и задач проекта, координировать деятельность коллектива и	Необходимыми инструментами для эффективного выполнения своего блока работы, методами и средствами сокращения цикла выполнения работ, способностью и методологией организации процесса работы малых коллективов и

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
	необходимыми данными, материалами, оборудованием		своевременно принимать решения для выполнения работ	исполнителей.
ПК-5	Владение основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий	Стандартные приборы и техническое оборудование для определения элементов улучшения, принципы построения основных типопроизведений машиностроения, основные принципы расчетов, методы проектирования отдельных блоков и технических изделий	Производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств, выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для решения задач своей профессиональной деятельности, применять основные нормативные документы для разработки технической документации.	Методами и технологиями проектирования отдельных блоков и устройств в соответствии с техническим заданием, навыками подбора стандартных средств автоматизации и вычислительной техники для проектирования транспортно-технологических машин и комплексов, методикой составления технического задания на проектирование новых изделий
ПК-28	Готовность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ	Порядок составления технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления, типологию средств управления, различные форматы хранения и представления данных	Подготовить технико-экономическое обоснование проекта создания документации технологических процессов на производственных участках, по организации рабочих мест, анализировать эффективность систем и средств автоматизации управления, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины,	Расчетом технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления, навыками использования информационного обеспечения систем управления, навыками алгоритмизации и программирования и проектирования программных систем

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
			требований охраны труда и экологической безопасности	

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектная деятельность» реализуется в рамках вариативной части дисциплин и курсов по выбору студента, устанавливаемые ВУЗом учебного плана обучающихся очной и заочной форм обучения направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Для прохождения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения основных дисциплин базовой и вариативной части учебного плана.

Указанные связи и содержание дисциплины «Проектная деятельность» дают обучающемуся комплексное представление о процессе управления проектами на различных этапах их реализации в соответствии с требованиями ФГОС ВО, что обеспечивает соответствующий теоретический уровень и практическую направленность при обучении и будущей профессиональной деятельности бакалавра экономики.

В процессе изучения дисциплины «Проектная деятельность» студенты должны усвоить понятийный аппарат и современные принципы работы с проектной информацией и уметь использовать экономико-математические методы и модели, статистические и количественные методы для решения задач эффективного управления проектами.

## 3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц – 144 часов, из них

Семестр	Форма обучения	Распределение часов				РГР , КР, КП	Форма контроля
		Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа		
2,3,4,5,6,7,8	очная			134	334	КП	экзамен
4,5,6,7,8,9,10	заочная	4		56	411	КП	экзамен

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

##### Очная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
<b>2 семестр</b>					
1. Определение проекта. Формулировка списка задач			2	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
2. Оценка временных и ресурсных затрат для каждой задачи. Составление сетевой диаграммы			2	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
3. Оптимизация планируемого времени и затрат. Диаграмма Ганта			2	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
4. Требования к ресурсам в процессе исполнения проекта			2	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
5. Оценка рисков и подготовка плана действий.			2	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
6. Мониторинг прогресса и затрат			4	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
7. Перепланирование и обоснование дополнительных издержек. Ретроспективный анализ проекта			4	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
<b>3 семестр</b>					
1. Разработка данных о проекте. Приоритетное направление. Разработка паспорта проекта			2	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
2. Цель выполнения НИР. Задачи по проекту			2	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
3. Назначение научно-технического продукта (изделия и т.п.)			2	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
4. Научная новизна предлагаемых в проекте решений			2	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
5. Обоснование необходимости проведения НИР			2	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5,

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
					ПК-28
6. Основные технические параметры, определяющие количественные, качественные и стоимостные характеристики продукции (в сопоставлении с существующими аналогами, в т.ч. мировыми)			2	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
7. Конструктивные требования (включая технологические требования, требования по надежности, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, хранению, упаковке, маркировке и транспортировке)			2	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
8. Требования по патентной защите (наличие патентов), существенные отличительные признаки создаваемого продукта (технологии) от имеющихся, обеспечивающие ожидаемый эффект			2	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
4 семестр					
1. Разработка календарного план проекта			2	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
2. Коммерциализуемость научно-технических результатов			4	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
3. Объем внебюджетных инвестиций или собственных средств, источники средств и формы их получения, распределение по статьям затрат			4	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
4. Имеющиеся аналоги			4	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
5. План коммерциализации проекта			4	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
5 семестр					
1. Проектный расчет наземных транспортно-технологических средств			4	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
2. Проектировочный расчет сцепления			4	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5,

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
					ПК-28
3. Проектировочный расчет механической коробки передач			4	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
4. Проектировочный расчет карданной передачи			4	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
6 семестр					
1. Проектировочный расчет главной передачи			2	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
2. Проектировочный расчет дифференциала			4	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
3. Проектировочный расчет мостов			4	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
4. Проектировочный расчет тормоза и тормозных приводов			4	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
5. Проектировочный расчет подвески			4	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
7 семестр					
1. Расчет программы ТО и ремонта автомобилей. Расчет трудоемкости технических воздействий подвижного состава автомобильного транспорта			4	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
2. Обоснование форм организации ТО и ТР подвижного состава и расчет численности рабочих. Расчет зоны технического обслуживания автомобилей и детальная проработка его в среде CAD			4	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
3. Расчет производственной зоны текущего ремонта подвижного состава и детальная проработка его в среде CAD. Расчет площадей производственных участков и детальная проработка его в среде CAD			4	5	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28



Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
4. Расчет хранимых запасов и площадей складских помещений и детальная проработка его в среде CAD			4	4	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
Консультации				-	
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)				34,8	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
Контроль (зачет, экзамен)				36	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-28
<b>ИТОГО</b>			<b>134</b>	<b>334</b>	

### Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
<b>4 семестр</b>					
1. Определение проекта. Формулировка списка задач			0,5	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
2. Оценка временных и ресурсных затрат для каждой задачи. Составление сетевой диаграммы			0,5	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
3. Оптимизация планируемого времени и затрат.			1	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3,

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоя- тельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Диаграмма Ганта					ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
4. Требования к ресурсам в процессе исполнения проекта			1	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
5. Оценка рисков и подготовка плана действий.			1	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
6. Мониторинг прогресса и затрат			2	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
7. Перепланирование и обоснование дополнительных издержек. Ретроспективный анализ проекта			2	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
<b>5 семестр</b>					
1. Разработка данных о проекте. Приоритетное направление. Разработка паспорта проекта			1	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
2. Цель выполнения НИР. Задачи по проекту			1	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
3. Назначение научно-технического продукта (изделия и т.п.)			1	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
4. Научная новизна предлагаемых в проекте решений			1	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2,

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоя- тельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
					УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
5. Обоснование необходимости проведения НИР			1	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
6. Основные технические параметры, определяющие количественные, качественные и стоимостные характеристики продукции (в сопоставлении с существующими аналогами, в т.ч. мировыми)			1	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
7. Конструктивные требования (включая технологические требования, требования по надежности, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, хранению, упаковке, маркировке и транспортировке)			1	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
8. Требования по патентной защите (наличие патентов), существенные отличительные признаки создаваемого продукта (технологии) от имеющихся, обеспечивающие ожидаемый эффект			1	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
<b>6 семестр</b>					
1. Разработка календарного план проекта			1	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
2. Коммерциализуемость научно-технических результатов			1	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
3. Объем внебюджетных инвестиций или собственных средств, источники средств и формы их получения,			2	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3,

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоя- тельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
распределение по статьям затрат					ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
4. Имеющиеся аналоги			2	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
5. План коммерциализации проекта			2	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
7 семестр					
1. Проектный расчет наземных транспортно-технологических средств			2	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
2. Проектировочный расчет сцепления			2	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
3. Проектировочный расчет механической коробки передач			2	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
4. Проектировочный расчет карданной передачи			2	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
8 семестр					
1. Проектировочный расчет главной передачи			1	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
2. Проектировочный расчет дифференциала			1	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
3. Проектировочный расчет мостов			2	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
4. Проектировочный расчет тормоза и тормозных приводов			2	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
5. Проектировочный расчет подвески			2	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
<b>9 семестр</b>					
1. Расчет программы ТО и ремонта автомобилей			2	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
2. Расчет трудоемкости технических воздействий подвижного состава автомобильного транспорта			2	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
3. Обоснование форм организации ТО и ТР подвижного состава и расчет численности рабочих			2	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
4. Расчет зоны технического обслуживания автомобилей и детальная проработка его в среде CAD			2	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоя- тельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
					1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
<b>10 семестр</b>					
1. Расчет производственной зоны текущего ремонта подвижного состава и детальная проработка его в среде CAD			2	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
2. Расчет площадей производственных участков и детальная проработка его в среде CAD			2	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
3. Расчет хранимых запасов и площадей складских помещений и детальная проработка его в среде CAD			4	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
<b>11 семестр</b>					
1. Расчет технико-экономических показателей проекта автотранспортного предприятия	0,5		1	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
2. Анализ хозяйственной деятельности предприятия	0,5		1	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
3. Технологическая часть. Организация технологического процесса на производственных участках	1		2	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
4. Разработка технического задания на конструкторскую разработку	1		2	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
5. Технико-экономическая оценка проект	1		2	15	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2,

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоя- тельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
					УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Консультации				-	
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)					УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
Контроль (зачет, экзамен)				33	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК 7.3, ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
<b>ИТОГО</b>				<b>60,0</b>	<b>411</b>

## 5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

Базовыми образовательными технологиями при реализации различных видов являются активные лекции с широким подключением студентов к обсуждению изучаемых тем и вопросов, деловые игры с комплектом основных инструментов и методов проектного менеджмента, используемые в ходе выполнения студентами групповых социальных проектов для участия во всероссийских и региональных конкурсах молодежных проектов, и при выполнении контрольной работы-эссе по выбранной теме. Определено обязательное участие студентов с выступлениями по результатам выполнения социальных проектов. Запланировано проведение для студентов лекций и деловых встреч с руководителями успешных российских и зарубежных организаций, и компаний.

По дисциплине «Проектная деятельность» доля занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 30 % от общего числа аудиторных занятий:

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Интерактивная форма	Формируемые компетенции (код)
Работа над проектами	Календарно-сетевое планирование проекта	4	3	ПК-28
Работа над проектами	Разработка проекта	8	6	ПК-28 ПК-4
Работа над проектами	Организационные механизмы управления проектами	8	6	ПК-5, ПК-28
Работа над проектами	Оперативное управление проектами	4	3	ПК-5, ПК-28

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики самостоятельной работы;
- написание реферата;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к сдаче зачета.

В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями правоохранительных органов.



Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Тестовые задания.
2.	Вопросы для самоконтроля знаний.
3.	Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (тестовые задания, тематика рефератов)
4.	Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (вопросы к зачету, экзамену)

### 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных уровнях сформированности:

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
ОПК-2 Владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Пороговый уровень	<p><b>знать:</b> Основные приемы обработки и представления экспериментальных данных.</p> <p><b>уметь:</b> Находить возможности использовать элементарные приемы обработки и представления экспериментальных данных.</p> <p><b>владеть:</b> Навыками проведения экспериментов</p>	удовлетворительно	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> Теоретические сведения в области организации взаимодействующих процессов в машиностроительном производстве.</p> <p><b>уметь:</b> Проводить измерения, проводить расчёт погрешностей по лабораторным работам; объяснять методику проведения измерений.</p> <p><b>владеть:</b> Навыками обработки и представления экспериментальных данных.</p>	хорошо/	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
	Высокий уровень	<p><b>знать:</b> Основные подходы по выработке решений на основе выявленных проблем, исходя из данных экспериментальных исследований</p> <p><b>уметь:</b> Выявлять на основе результатов исследования основные проблем</p> <p><b>владеть:</b> Способностью предлагать, анализировать и сравнивать варианты решения проблем по показателям эффективности и экономичности</p>	отлично	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен
<p>ПК-4 Способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми данными, материалами, оборудованием</p>	Пороговый уровень	<p><b>знать:</b> Теоретические основы организации работы малых коллективов исполнителей.</p> <p><b>уметь:</b> Работать в проектной команде, как в качестве исполнителя, так и руководителя.</p> <p><b>владеть:</b> Необходимыми инструментами для эффективного выполнения своего блока работы.</p>	удовлетворительно	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> Методы организации работ в коллективах эксплуатационников.</p> <p><b>уметь:</b> Руководить членами команды для эффективной и своевременной реализации целей и задач проекта.</p> <p><b>владеть:</b> Методами и средствами коллективной разработки обоснования.</p>	хорошо/	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен
	Высокий уровень	<p><b>знать:</b> Основные приемы для решения конфликтных ситуаций в коллективе.</p> <p><b>уметь:</b> Координировать деятельность коллектива и своевременно принимать решения для выполнения работ</p> <p><b>владеть:</b> Способностью и методологией организации процесса работы малых коллективов и исполнителей.</p>	отлично	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
ПК-5 Владение основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий	Пороговый уровень	<p><b>знать:</b> Стандартные средства автоматики, для проектирования изделий машиностроения.</p> <p><b>уметь:</b> Производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств машиностроения.</p> <p><b>владеть:</b> Методами и технологиями проектирования отдельных блоков и устройств автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием.</p>	удовлетворительно	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> Принципы построения основных тип-изделий машиностроения.</p> <p><b>уметь:</b> Выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для решения задач своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> Навыками подбора стандартных средств автоматики и вычислительной техники для проектирования изделий машиностроения.</p>	хорошо/	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен
	Высокий уровень	<p><b>знать:</b> Основные принципы расчетов, методы проектирования отдельных блоков и устройств изделий машиностроения</p> <p><b>уметь:</b> Применять основные нормативные документы для разработки технической документации.</p> <p><b>владеть:</b> Методикой составления технического задания на проектирование изделий машиностроения</p>	отлично	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции
ПК-28 Готовность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ	Пороговый уровень	<p><b>знать:</b> Порядок составления технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления.</p> <p><b>уметь:</b> Подготовить технико-экономическое обоснование проекта создания документации технологических процессов на производственных участках, по организации рабочих мест</p> <p><b>владеть:</b> Расчетом технико-экономического обоснования проектов создания нового оборудования.</p>	удовлетворительно	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> Типологию средств управления.</p> <p><b>уметь:</b> Анализировать эффективность систем и средств автоматизации управления.</p> <p><b>владеть:</b> Навыками использования информационного обеспечения систем управления.</p>	хорошо/	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен
	Высокий уровень	<p><b>знать:</b> Различные форматы хранения и представления данных</p> <p><b>уметь:</b> Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p> <p><b>владеть:</b> Навыками алгоритмизации проектирования нового оборудования</p>	отлично	Опрос, Защита проекта, Тестирование, зачет, экзамен

При непрохождении порогового уровня ставится оценка «неудовлетворительно».

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

1. Проекты и их основные характеристики
2. Жизненный цикл проекта
3. Структуризация проекта
4. Окружение проекта и его участники. Администрирование проекта.
5. Разработка концепции проекта
6. Сущность проектного анализа.
7. Техничко-экономическое обоснование инвестиций.
8. Состав бизнес-плана.
9. Оценка проектных рисков.
10. Основные принципы и подходы к планированию работ по проекту.
11. Состав и порядок разработки проектно-сметной документации.
12. Материально-техническая подготовка проекта.
13. Планирование и контроль поставок.
14. Структуры управления проектами.
15. Функции участников проекта.
16. Контроль и регулирование хода реализации проекта.
17. Управление сдачей-приемкой объекта. Закрытие контракта.
18. Концепция управления качеством проекта.
19. Человеческие аспекты проектного менеджмента.
20. Информационные, программно-аппаратные и телекоммуникационные средства управления проектами

**7.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**7.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях**

Тема (раздел)	Вопросы
1. Определение проекта. Формулировка списка задач	1. Рассмотрение вопросов планирования 2. Постановка цели и задач проекта (проведение мозгового штурма с командой, чтобы сформулировать все предстоящие задачи, визуализировать задачи с помощью иерархической структуры, консультации с экспертами)
2. Оценка временных и ресурсных затрат для каждой задачи. Составление сетевой диаграммы	1. Задачи сетевого планирования
3. Оптимизация планируемого времени и затрат. Диаграмма Ганта	1. Обзор основных стандартов управления проектами 2. Процессы проекта и их взаимодействие 3. Группа процессов инициации 4. Группа процессов планирования

Тема (раздел)	Вопросы
	5. Группа процессов мониторинга и контроля 6. Группа процессов исполнения
4. Требования к ресурсам в процессе исполнения проекта	1. Проектный анализ 2. Методы отбора проектов 3. Иерархическая структура работ
5. Оценка рисков и подготовка плана действий	1. Резервы 2. Планирование управления рисками 3. План управления рисками
6. Мониторинг прогресса и затрат	1. Бизнес-проектирование 2. Бизнес-план проекта
7. Перепланирование и обоснование дополнительных издержек. Ретроспективный анализ проекта	1. Дополнительное финансирование 2. Снижение качества работ 3. Совмещение задач 4. Перенос срока завершения проекта
1. Разработка данных о проекте. Приоритетное направление. Разработка паспорта проекта	1. Разработка данных о проекте. 2. Приоритетное направление. 3. Разработка паспорта проекта
2. Цель выполнения НИР. Задачи по проекту	1. Указать цель проекта. 2. Изначально дать название и описание получаемого продукта в ходе НИР. 3. Необходимо указать задачи, которые ставятся для достижения цели
3. Назначение научно-технического продукта (изделия и т.п.)	1. Описать функциональное назначение проекта 2. В разделе о назначении научно-технического продукта должно быть указано его название, конкретная область его применения и конкретные функции, выполняемые разрабатываемым продуктом.
4. Научная новизна предлагаемых в проекте решений	1. Описание с обоснования необходимости проведения НИР по проекту, на решение какой научно-технической задачи направлен проект, какие параметры предполагается получить 2. Основными критериями научной новизны являются: - постановка новых научно-технических задач; - введение новых научных категорий и понятийного аппарата; - применение новых методов, инструментов, аппарата исследования; - разработка и научное обоснование предложений об обновлении объектов, процессов и технологий; - возможность получения результата, способного к правовой охране.
5. Обоснование необходимости проведения НИР	1. Требуется представить актуальность проведения НИР, обосновать необходимость разработки указанных в предыдущем пункте предлагаемых решений 2. Актуальность нужно охарактеризовать, например, как возможность модернизации имеющегося технического или программного решения на производственной линии

Тема (раздел)	Вопросы
	конкретного предприятия в целях повышения качественных и количественных показателей производительности.
6. Основные технические параметры, определяющие количественные, качественные и стоимостные характеристики продукции (в сопоставлении с существующими аналогами, в т.ч. мировыми)	<p>Представить качественные и количественные параметры, характеризующие Вашу разработку.</p> <p>Провести сравнение с аналогами в соответствии с представленными характеристиками (техническими, экономическими, социальными и др.), сделав акцент на инновации, реализуемые в данном проекте.</p>
7. Конструктивные требования (включая технологические требования, требования по надежности, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, хранению, упаковке, маркировке и транспортировке)	<p>В случае описания прибора, устройства, части устройства, элемента конструкции, нового материала или другого материального образца – указать в каком виде он будет выполнен, включая описание самой структуры прибора, так и корпуса и упаковки. В случае описания технологии, программного обеспечения или другой нематериальной продукции - описать стадии технологического процесса разработки, функционал на выходе. В случае услуги или других нематериальных результатов – указать процесс оказания услуги, необходимые требования для ее реализации. Показать четкое понимание требований к научно-техническому результату данного проекта</p>
8. Требования по патентной защите (наличие патентов), существенные отличительные признаки создаваемого продукта (технологии) от имеющихся, обеспечивающие ожидаемый эффект	<p>Показать понимание необходимости защиты ИС, полученной в результате работы над данным проектом. Привести несколько существенных отличительных признаков, предлагаемых в Вашем проекте решений, обеспечивающих ожидаемый научно-технический результат данного проекта.</p>
1. Разработка календарного план проекта	<p>1. В каждом из этапов следует указать 4-6 наименований работ</p> <p>2. Привести двухлетний план реализации научно-технической части проекта с детализацией до квартала. Показать, что Вы правильно оцениваете объем работ, необходимых для успешного получения научно-технического результата данного проекта</p>
2. Коммерциализуемость научно-технических результатов	Область применения
3. Объем внебюджетных инвестиций или собственных средств, источники средств и формы их получения, распределение по статьям затрат	<p>Указать, по возможности, объем вкладываемых средств в проект из сторонних источников: гранты, конкурсы, инвестиции, собственные средства. Показать наличие/доступность материально-технических ресурсов, необходимых для успешного получения научно-технического результата данного проекта. Возможно указывать как уже имеющиеся средства/ресурсы, так и планируемые со ссылкой на каком этапе планируется их получить.</p>
4. Имеющиеся аналоги	Представить результат поиска аналогов защищаемой



Тема (раздел)	Вопросы
	<p>Вами разработки, прибора, технологии, услуги и др. Указать на отсутствие/недостатки полных аналогов, реализующих сходный с Вашей разработкой функционал. Указать, по возможности, несколько косвенных аналогов и привести их основные недостатки</p>
<p>5. План коммерциализации проекта</p>	<p>Описать планируемую бизнес-модель  Бизнес-модель - описание того, как планируемая к созданию компания будет зарабатывать деньги. То есть в данном разделе необходимо дать развернутый ответ на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Что Вы предлагаете и кому?</li> <li>• Как Вы продаете свои услуги и продукты?</li> <li>• Как Вы поддерживаете отношения с клиентами?</li> <li>• За что Вы получаете деньги? и т.п.</li> </ul>
<p>1. Проектный расчет наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>1. Построение внешней скоростной характеристики двигателя</p>
<p>2. Проектный расчет сцепления</p>	<p>1. Расчет силовых параметров сцепления (статического момента трения, усилия сжатия дисков) и выбор размеров основных элементов сцепления;  2. Расчет показателей нагруженности (работы буксования, удельной работы буксования, нагрева дисков) и их сравнительная оценка с аналогами и допустимыми значениями;  3. Расчет отдельных элементов на прочность и расчет упругих характеристик пружин;  4. Расчет привода сцепления.</p>
<p>3. Проектный расчет механической коробки передач</p>	<p>1. Расчет основных параметров коробки передач по базовому размеру;  2. Кинематический расчет (числа зубьев каждой пары зубчатых колес, удовлетворяющих ранее рассчитанным передаточным числам);  3. Статический расчет (расчет на прочность зубьев шестерен и колес, а также на прочность и жесткость валов, расчет шлицевых и шпоночных соединений; расчет подшипников и КПД);  4. Расчет элементов управления коробкой передач (выбор типа исполнительного механизма переключения передач и его привода, расчет синхронизаторов).</p>
<p>4. Проектный расчет карданной передачи</p>	<p>Выбор кинематической и конструктивной схем и разработка конструкции карданной передачи;  Расчет и выбор основных параметров карданного вала;  Расчет деталей карданного вала на прочность.</p>
<p>1. Проектный расчет главной передачи</p>	<p>1. Выбор кинематической и конструктивной схем главной передачи;  2. Выбор типа (коническая или цилиндрическая) зубчатой передачи, определение сил в зацеплениях;  3. Расчет валов главной передачи на прочность (по эквивалентным напряжениям) и жесткость; точность</p>

Тема (раздел)	Вопросы
	установки и перемещения зубчатых колес с предварительным натягом подшипников ведущего и ведомого валов и выбор подшипников; 4. Расчет отдельных деталей главной передачи: картера, втулок, болтов и т. п.
2. Проектировочный расчет дифференциала	1. Расчет дифференциала с определением его КПД; 2. Расчет полуосевых шестерен и сателлитов; 3. Расчет на прочность крестовин.
3. Проектировочный расчет мостов	1. Прочностной расчет балок управляемых и ведущих мостов; 2. Расчет полуосей при различных условиях нагружения; 3. Расчет действующих усилий (напряженного состояния) и подбор подшипников для отдельных элементов моста.
4. Проектировочный расчет тормоза и тормозных приводов	1. Выбор типа и основных размеров тормозного механизма и его привода; 2. Определение выходных параметров, обеспечивающих требуемую эффективность тормозной системы и устойчивость автомобиля при его торможении; 3. Прочностной расчет отдельных деталей тормозного механизма и его привода.
5. Проектировочный расчет подвески	1. Выбор типа подвески и определение ее типов кинематических параметров; 2. Расчет упругих элементов подвески и направляющего устройства; 3. Построение эпюры изгибающих моментов, действующих в подвеске.
1. Расчет программы ТО и ремонта автомобилей	1. Корректировка нормативы периодичности технических обслуживаний и пробега до капитального ремонта 2. Расчет количества технических воздействий за цикл эксплуатации подвижного состава 3. Расчет количества технических обслуживаний на группу (парк) автомобилей на год 4. Расчет программы диагностических воздействий на весь парк автомобилей на год 5. Определение суточной программы технических воздействий на парк автомобилей
2. Расчет трудоемкости технических воздействий подвижного состава автомобильного транспорта	1. Корректировка норм трудоемкости технических воздействий 2. Расчет годового объема работ ТО и ТР автомобилей 3. Расчет годового объема вспомогательных работ 4. Распределение объема работ по места и видам их выполнения
3. Обоснование форм организации ТО и ТР подвижного состава и расчет численности рабочих	1. Обоснование форм организации производства 2. Расчет численности производственных рабочих 3. Определение перечня производственных зон и участков
4. Расчет зоны технического обслуживания автомобилей и детальная проработка его в среде CAD	1. Расчет зоны ТО автомобиля 2. Расчет площадей поточных линий 3. Обоснование размеров осмотровой канавы 4. Выбор технологического оборудования, инструментов

Тема (раздел)	Вопросы
	и приспособлений для выполнения операций ТО автомобиля 5. План производственной зоны
1. Расчет производственной зоны текущего ремонта подвижного состава и детальная проработка его в среде CAD	1. Расчет количества постов ТР 2. Расчет площади производственной зоны ТР 3. Выбор технологического оборудования, инструментов и приспособлений для выполнения операций ТР автомобилей 4. Расчет постов ожидания ТО и ТР 5. План производственной зоны 6. Расчет постов контрольно-технического пункта
2. Расчет площадей производственных участков и детальная проработка его в среде CAD	1. Определение годовой трудоемкости работ, численности производственных рабочих 2. Подбор технологического оборудования, инструмента, оснастки 3. Расчет площади 4. Расчет площадей на методе, основанном на нормативе на одного работающего в наиболее нагруженную смену
3. Расчет хранимых запасов и площадей складских помещений и детальная проработка его в среде CAD	1. Методика расчета площадей складских помещений 2. Склад смазочных материалов 3. Склад резины 4. Склад запасных частей и материалов 5. Склад агрегатов 6. Расчет площади зоны хранения (стоянки) автомобилей
1. Расчет технико-экономических показателей проекта автотранспортного предприятия	1. Общие положения технико-экономической оценки проектов АТП 2. Методы оценки качества разработанных проектов 3. Расчет удельных показателей качества проекта
2. Анализ хозяйственной деятельности предприятия	Анализ хозяйственной деятельности предприятия
3. Технологическая часть. Организация технологического процесса на производственных участках	1. Технологическая часть. 2. Организация технологического процесса на производственных участках
4. Разработка технического задания на конструкторскую разработку	Разработка технического задания на конструкторскую разработку
5. Технико-экономическая оценка проект	Технико-экономическая оценка проект

### Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

## 8.2.2. ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ (ДОКЛАДОВ), САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Темы для написания рефератов:

1. Определение проекта. Формулировка списка задач
2. Оценка временных и ресурсных затрат для каждой задачи.

### Составление сетевой диаграммы

3. Оптимизация планируемого времени и затрат. Диаграмма Ганта
4. Требования к ресурсам в процессе исполнения проекта
5. Оценка рисков и подготовка плана действий.
6. Мониторинг прогресса и затрат
7. Перепланирование и обоснование дополнительных издержек.

### Ретроспективный анализ проекта

8. Разработка данных о проекте. Приоритетное направление.

### Разработка паспорта проекта

9. Цель выполнения НИР. Задачи по проекту
10. Назначение научно-технического продукта (изделия и т.п.)
11. Научная новизна предлагаемых в проекте решений
12. Обоснование необходимости проведения НИР
13. Основные технические параметры, определяющие количественные, качественные и стоимостные характеристики продукции (в сопоставлении с существующими аналогами, в т.ч. мировыми)
14. Конструктивные требования (включая технологические требования, требования по надежности, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, хранению, упаковке, маркировке и транспортировке)
15. Требования по патентной защите (наличие патентов), существенные отличительные признаки создаваемого продукта (технологии) от имеющихся, обеспечивающие ожидаемый эффект
16. Разработка календарного план проекта
17. Коммерциализуемость научно-технических результатов
18. Объем внебюджетных инвестиций или собственных средств, источники средств и формы их получения, распределение по статьям затрат
19. Имеющиеся аналоги
20. План коммерциализации проекта
21. Классификация автомобилей по различным признакам. Система обозначения и маркировка автомобилей.
22. Устройство поршней и шатунов, материалы изготовления.
23. Общее устройство и типы газораспределительных механизмов.

24. Устройство и работа системы смазки. Приборы смазочной системы.
25. Общее устройство и работа систем питания двигателя на сжиженном нефтяном газе (СНГ) и сжатом природном газе (СНГ).
26. Принципиальная схема, работа и характеристика гидротрансформатора.
27. Гидромеханическая передача, устройство и принцип действия.
28. Особенности конструкции полуосей ведущих управляемых колес.
29. Типы тормозных приводов. Принципиальная схема пневматического привода тормозов, основные агрегаты и их назначение.
30. Рулевое управление автомобиля, основные элементы, их назначение и конструктивные особенности.
31. Назначение и типы колес. Типы, размеры и маркировка шин. Камерные и бес камерные шины. Профиль шин.
32. Полная тяговая сила. Силовой баланс, мощностной баланс.
33. Определения тормозных свойств. Оценочные показатели и нормы.
34. Устройства по повышению тормозной эффективности. Оценочные показатели и их содержание.
35. Влияние эксплуатационных и технических параметров автомобилей на расходы топлива.
36. Особенности кинематики и динамики движения автомобиля при маневрировании.
37. Особенности процесса качения автомобильного колеса с уводом. Коэффициент сопротивления бокового увода и влияние на него параметров шины.
38. Технические направления повышения проходимости. Содержание оценочных показателей и их нормирование.
39. Основные виды упругих элементов подвески. Амплитудно-частотная характеристика. Резонансные скорости движения.
40. Технические направления повышения плавности хода
41. Основные типы двигателей внутреннего сгорания. Основные параметры поршневых двигателей. Рабочие процессы четырехтактного карбюраторного двигателя и четырехтактного дизеля.
42. Устройство коленчатого вала и маховика, материалы и процессы изготовления.
43. Регулируемые приводы распределительного вала. Фазы газораспределения.
44. Общее устройство системы питания карбюраторного двигателя. Основы конструкции аппаратов системы питания: фильтров, бензонасосов, воздухоочистителей.
45. Общее устройство и работа систем питания дизеля. Основы конструкции аппаратов системы питания: топливных и воздушных фильтров, подкачивающего насоса.
46. Назначение и классификация сцеплений.
47. Устройство и работа раздаточной коробки. Механизм включения привода переднего моста и понижающей передачи.

48. Типы ШРУСов, назначение, устройство и работа.
49. Основы конструкции и работа аппаратов питающей части привода: компрессора, регулятора давления, устройства против замерзания, двойного и тройного защитных клапанов.
50. Гидрообъемное рулевое управление: общее устройство, принцип действия, работа следящего механизма.
51. Силы сопротивления движению автомобиля – сила сопротивления качению, сила сопротивления подъему, сила сопротивления воздуха, сила инерции. Коэффициент учета вращающихся масс.
52. Определения тягово-скоростных свойств.
53. Экспериментальный метод оценки эффективности тормозных свойств автомобиля при торможении.
54. Действующие стандарты тормозной эффективности.
55. Показатели управляемости. Экспериментальные методы определения оценочных показателей.
56. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на маневренность. Технические направления повышения маневренности.
57. Радиус поворота, смещение полосы поворота, угловая скорость поворота. Силы, действующие на автомобиль при круговом повороте.
58. Определения плавности хода. Оценочные показатели, их содержание и нормирование. Действующие стандарты.
59. Методика учета влияния показателей плавности хода на среднюю скорость движения.
60. Устройство блока и головки цилиндров. Материалы изготовления.
61. Типы и основы конструкции компрессионных и маслоъемных колец.
62. Устройство и работа системы охлаждения.
63. Общее устройство и работа систем питания двигателя с впрыском бензина. Типы систем впрыска бензина.
64. Назначение и классификация трансмиссий автомобилей.
65. Классификация и общее устройство коробок передач. Типы синхронизаторов, их назначение, устройство и работа.
66. Классификация, кинематические схемы и принцип действия дифференциалов.
67. Назначение, классификация и общее устройство зависимых подвесок автомобилей.
68. Назначение, общее устройство и работа регуляторов тормозных сил и антиблокировочные систем (АБС). Контур стояночной тормозной системы.
69. Типы усилителей рулевого управления.
70. Коэффициент полезного действия.
71. Дифференциальное уравнение движения автомобиля и анализ ее составляющих.
72. Расчетный метод определения замедлений, тормозного пути и устойчивости при торможении.

73. Экспериментальное определение показателей топливной экономичности.

74. Оценка влияния компоновочной схемы и технических параметров автомобиля на управляемость. Влияние управляемости на среднюю скорость движения автомобиля.

75. Содержание, нормирование единичных показателей устойчивости. Экспериментальное определение показателей устойчивости. Технические направления повышения устойчивости.

76. Определения проходимости. Профильная и опорная проходимость. Оценочные показатели и методы их определения (расчетный и экспериментальный). Оценка влияния технических параметров на проходимость.

77. Экспериментальный метод определения показателей плавности хода. Автомобиль как колебательная система.

78. Оценка влияния технических параметров на плавность хода.

79. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих АТП.

80. Определение потребности в технологическом оборудовании.

81. Расчет площадей складских помещений.

82. Технологическая планировка зон ТО-1 и ТО-2.

83. Технологическая планировка производственных участков - общие требования

84. Планировочные решения шиномонтажного участка.

85. Планировочные решения моторного участка.

86. Планировочные решения агрегатного участка.

87. Технологическая планировка зоны хранения (стоянки) автомобилей.

88. Генеральный план и общая планировка помещений.

89. Основные технико-экономические показатели.

90. Автообслуживающие предприятия: назначение и классификация.

91. Структура и состав производственно-технической базы АТП.

92. Виды технических воздействий.

93. Выбор исходных данных при расчете производственной программы АТП.

94. Расчет числа постов для ТО и ТР.

95. Расчет показателей механизации производственных процессов ТО и ТР

96. Расчет площадей вспомогательных помещений.

97. Технологическая планировка зон Д-1 (общее диагностирование) и Д-2 (углубленное диагностирование).

98. Планировочные решения электротехнического участка.

99. Планировочные решения вулканизационного участка.

100. Планировочные решения топливного участка.

101. Планировочные решения сварочного участка.

102. Законодательное и нормативное обеспечение реконструкции АТП.

103. Объемно-планировочное решение зданий АТП.
104. Обоснование мощности АТП.
105. Авторемонтные предприятия: назначение и классификация.
106. Организация производственного процесса ТО и ТР автомобилей.
107. Порядок проектирования АТП.
108. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию автомобилей.
109. Расчет числа поточных линий для ТО.
110. Расчет площадей производственных помещений.
111. Технологическая планировка зоны ЕТО.
112. Технологическая планировка зоны ТР.
113. Планировочные решения аккумуляторного участка.
114. Планировочные решения слесарно-механического участка.
115. Планировочные решения топливного (дизельного) участка.
116. Планировочные решения малярного участка.
117. Основные требования к планировке АТП.
118. Особенности технологического проектирования АТП.
119. Предпосылки и направления развития и совершенствования ПТБ.

### **Шкала оценивания**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему доклада, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой

### **7.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)**

Тест №1. Какой показатель положен в основу классификации легковых автомобилей:

1. Габаритные размеры.
2. Рабочий объем двигателя.
3. Вместимость.
4. Максимальная скорость.

Тест №2. Какие автомобили называют внедорожными:

1. С приводом на все колеса
2. С нагрузкой на ось до 6 т.
3. С нагрузкой на ось до 10 т.



4. С нагрузкой на ось до 20 т.

Тест №3. Автобусы подразделяются на классы по:

1. Габаритной длине.
2. Площади пассажирского салона.
3. Числу мест для сидения.
4. Полной массе.

Тест №4. Основная классификация грузовых автомобилей общего назначения и специализированных осуществляется по:

1. Грузоподъемности.
2. Виду платформы.
3. Полной массе.
4. Мощности двигателя.

Тест №5. Какие из перечисленных индексов относятся к грузовым автомобилям - самосвалам:

1. 2141.
2. 4520.
3. 3703.
4. 4202.

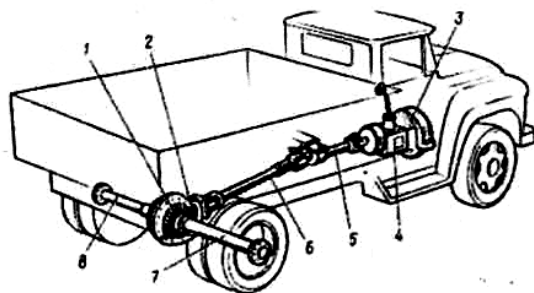
Тест №6. Переднеприводными, как правило, бывают автомобили:

1. Грузовые.
2. Легковые.
3. Грузовые и легковые.
4. Автобусы

Тест №7. В каких типах изучаемых автомобилей применяются дизельные двигатели:

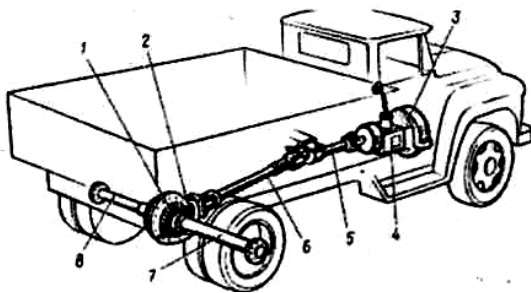
1. Легковых.
2. Грузовых.
3. На всех.
4. Автобусах

Тест №8. Какой позицией на рисунке обозначено устройство, кратковременно отсоединяющее коробку передач от двигателя:



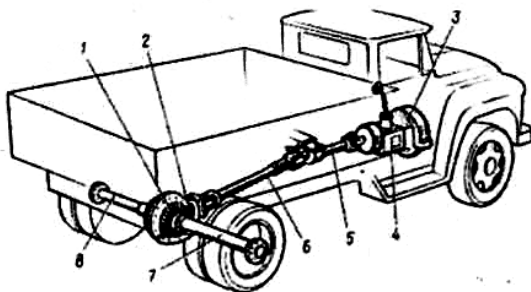
1. 3.
2. 1.
3. 4.
4. 6

Тест №9. Какой позицией на рисунке обозначен механизм, изменяющий значение передаваемого крутящего момента в различное число раз в зависимости от условий движения:



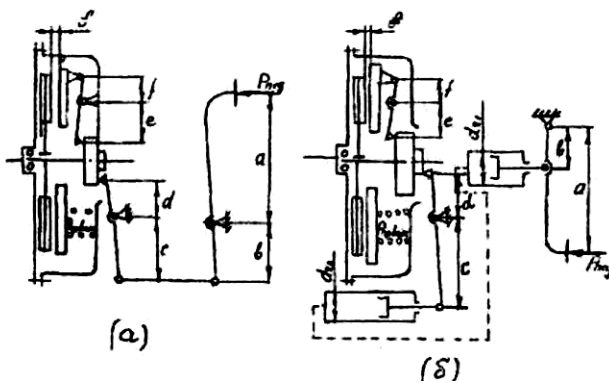
1. 4.
2. 3.
3. 2.
4. 7,8.

Тест №10. Какими позициями на рисунке обозначены узлы, передающие крутящий момент от коробки передач к ведущему мосту:



1. 5,6.
2. 7,8.
3. 4,5.
4. 1,2

Тест №11. Укажите на рисунке схемы механического привода сцепления:



1. (a).
2. (б).

3. ..(а, б)

4. Не представлен на рисунке

Тест №12. На чем основан принцип действия фрикционного сцепления:

1. На использовании сил трения.

2. На использовании центробежных сил.

3. На использовании инерционных сил.

4. На механическом зацеплении.

Тест №13. Какие типы приводов фрикционного сцепления применяют на автомобилях:

1. Механические.

2. Гидравлические.

3. Электромагнитные.

4. Все перечисленные.

Тест №14. Сколько рабочих колес включает гидравлическое сцепление (гидромуфта):

1. Одно.

2. Два.

3. Три.

4. Три и более.

Тест №15. Какие типы пружин не применяют в муфтах сцепления:

1. Цилиндрические.

2. Конические.

3. Диафрагменные.

4. Спиральные.

Тест №16. Какие из перечисленных функций не выполняет трансмиссия:

1. Изменяет значение крутящего момента, передаваемого от двигателя к ведущим колесам.

2. Обеспечивает движение автомобиля по криволинейной траектории.

3. Передает крутящий момент к ведущим мостам под изменяющимся углом.

4. Увеличивает мощность, подводимую к ведущим колесам.

Тест №17. Коробки передач, применяемые на автомобилях, осуществляют:

1. Только увеличение крутящего момента, передаваемого к ведущим колесам.

2. Как увеличение, так и уменьшение передаваемого крутящего момента.

3. Увеличение крутящего момента или передачу его без изменения от двигателя к карданному валу.

4. Уменьшение частоты вращения карданного вала по сравнению с коленчатым валом на всех режимах движения автомобиля.

Тест №18. В чем преимущества планетарных коробок передач:

1. Простота изготовления.

2. Малые габариты и вес.

3. Передача большего момента при малых габаритах.

4. Все перечисленное.

Тест №19. Основным конструктивным отличием гидромеханической трансмиссии от механической является наличие:

1. Гидромоторов.
2. Гидротрансформатора.
3. Гидрофрикционных муфт включения.
4. Гидравлической системы управления.

Тест №20. Применение синхронизаторов в коробке передач автомобиля позволяет:

1. Полностью исключить возможность поломки зубьев при переключении передач.
2. Уменьшить ударные нагрузки в момент переключения передач.
3. Создать условия переключения передач без выключения сцепления.
4. Удлинить срок службы коробки передач.

Тест №21. Какое главное назначение раздаточной коробки автомобилей:

1. Распределение в определенной порции крутящих моментов между ведущими осями на скользких дорогах.
2. Увеличение сцепного веса автомобиля.
3. Увеличение крутящего момента на ведущих колесах.
4. Обеспечение полного привода.

Тема №22. Раздаточная коробка применяется на отечественных автомобилях:

1. Общего назначения.
2. Повышенной проходимости.
3. Как общего назначения, так и повышенной проходимости
4. Специального назначения.

Тест №23. По какому признаку не различают конструкции раздаточных коробок:

1. По расположению ведомых валов.
2. По приводу ведомых валов.
3. По числу передач.
4. По размещению в трансмиссии.

Тест №24. Какое преимущество раздаточных коробок с соосными ведомыми валами:

1. Возможность использования одинаковых (взаимозаменяемых) главных передач.
2. Компактность.
3. Передача большого крутящего момента.
4. Все перечисленное.

Тест №25. Недостатки раздаточных коробок с соосными ведомыми валами:

1. Большие габариты и вес.
2. Передача небольшого крутящего момента.
3. Возможность заклинивания главной передачи переднего моста.
4. Все перечисленное.

Тест №26. Дифференциал трансмиссии автомобиля предназначен для:

1. Обеспечения вращения ведущих колес с равными угловыми скоростями при различных условиях движения.
2. Обеспечения вращения ведущих колес с разными угловыми скоростями при криволинейном движении.
3. Обеспечения равномерного вращения ведущих колес при неодинаковом давлении в их шинах.
4. Передачи крутящего момента от коробки передач на главную передачу.

Тест №27. Основным недостатком простого дифференциала, применяемого в трансмиссии машины является:

1. Уменьшение крутящего момента на дороге с малым коэффициентом сцепления.
2. Вращения ведущих колес с равными угловыми скоростями, при различных условиях движения.
3. Распределение крутящих моментов между ведущими колёсами правого и левого бортов на скользких дорогах в определённой пропорции.
4. Блокирование полуосей на больших оборотах.

Тест №28. Симметричные дифференциалы применяют, когда:

1. Вес груженого автомобиля равномерно распределяется между передним и задним мостами.
2. Вертикальная нагрузка на ведущие мосты существенно различается.
3. Диаметры передних и задних колес одинаковы.
4. Диаметры передних и задних колес разные.

Тест №29. Несимметричные дифференциалы применяют, когда:

1. Вес груженого автомобиля равномерно распределяется между передним и задним мостами.
2. Вертикальная нагрузка на ведущие мосты существенно различается.
3. Диаметры передних и задних колес одинаковы.
4. Число передних и задних мостов разное.

Тест №30. Блокировать дифференциал необходимо в следующих случаях:

1. При движении по скользким дорогам с твердым покрытием.
2. При движении по сухим дорогам с твердым покрытием.
3. При движении по размокшим проселочным грунтовыми дорогам.
4. Во всех перечисленных случаях.

Тест №31. Назначением карданной передачи является:

1. Предохранение деталей трансмиссии от поломок.
2. Распределение крутящего момента между ведущими мостами.
3. Передача крутящего момента при изменяющемся угле излома между валами.
4. Передача крутящего момента между валами, расположенными на значительном расстоянии друг от друга.

Тест №32. Чем устраняется неравномерность вращения ведомого вала:

1. Размещением осей вращения карданных шарниров неравных угловых скоростей таким образом, чтобы они пересекались в пространстве.

2. Последовательным соединением двух карданных шарниров неравных угловых скоростей посредством промежуточного вала.

3. Последовательным соединением карданного шарнира неравных угловых скоростей и карданного шарнира равных угловых скоростей посредством промежуточного вала.

4. Шлицевым соединением.

Тест №33. Критическая частота вращения карданного вала может быть увеличена путем:

1. Уменьшением длины вала.

2. Увеличением длины вала.

3. Увеличением диаметра вала.

4. Применением шарниров равных угловых скоростей.

Тест №34. Каким образом может быть увеличена критическая частота вращения карданного вала:

1. Уменьшением длины вала.

2. Уменьшением толщины вала.

3. Изменением отношения толщины вала к его длине.

4. Применением шарниров равных угловых скоростей.

Тест №35. Чем можно достичь снижения осевой нагрузки в шлицевом соединении карданной передачи:

1. Увеличением диаметра шлицевого соединения и заменой трения скольжения трением качения в шлицевом соединении.

2. Уменьшением диаметра шлицевого соединения.

3. Заменой трения скольжения в шлицевом соединении трением качения при уменьшении диаметра соединения.

4. Применением смазок лучшего качества.

Тест №36. Какая сборочная единица изменяет направление вращения (вектор крутящего момента трансмиссии) под углом  $90^\circ$ :

1. Сцепление.

2. Коробка передач.

3. Главная передача.

4. Дифференциал.

Тест №37. Какая сборочная единица передает крутящий момент непосредственно к колесам:

1. Коробка передач.

2. Главная передача.

3. Дифференциал.

4. Полуось.

Тест №38. Какая сборочная единица позволяет ведущим колесам вращаться с различной частотой:

1. Коробка передач.

2. Главная передача.

3. Дифференциал.

4. Полуось.

Тест №39. Какие сборочные единицы автомобиля обеспечивают возможность движения автомобиля задним ходом:

1. Коробка передач.
2. Карданная передача.
3. Главная передача.
4. Дифференциал.

Тест №40. Какие сборочные единицы автомобиля размещаются внутри картеров ведущих мостов:

1. Коробка передач.
2. Карданная передача.
3. Главная передача.
4. Полуоси

Тест №41. Подвеска автомобиля служит для:

1. Осуществления упругой связи рамы или кузова с мостами и колесами.
2. Осуществления упругой связи между колесами.
3. Смягчения ударов и толчков при езде по неровной дороге.
4. Ограничения вертикальных перемещений колес относительно кузова автомобиля.

Тест № 42. Понятие «независимая подвеска» автомобиля правильно сформулировано в ответе:

1. Подвеска с упругими элементами в виде витых цилиндрических пружин.
2. Подвеска, при которой колебания одного из колес моста не вызывают колебаний другого.
3. Подвеска, при которой углы поворота правого и левого колес не равны друг другу.
4. Подвеска, при которой колеса находятся на одной общей жесткой балке.

Тест №43. Как устанавливаются амортизаторы в автомобилях:

1. Вертикально и под углом.
2. Только вертикально.
3. Только под углом.
4. Горизонтально

Тест №44. Какие требования не предъявляют к подвескам автомобилей:

1. Обеспечение плавности хода.
2. Передача крутящего момента к колесам.
3. Ограничение поперечного крена автомобиля.
4. Кинематическое согласование перемещения управляемых колес.

Тест №45. Преимущества неметаллических упругих элементов подвески:

1. Высокая плавность хода.
2. Низкая цена.
3. Высокая надежность при работе в условиях бездорожья.
4. Все перечисленное.

Тест №46. Назначение рулевого механизма:

1. Изменять направление движения автомобиля поворотом передних колес.
2. Увеличивать усилие, прилагаемое к рулевому колесу за счет введения понижающей передачи.
3. Осуществлять поворот передних колес на разный угол, чтобы качение колес происходило без бокового проскальзывания.
4. Передавать крутящий момент от рулевого колеса к поворотному кулаку.

Тест №47. К деталям, образующим рулевую трапецию грузового автомобиля, относятся:

1. Продольная тяга, поворотные рычаги, поперечная тяга.
2. Передняя ось, поворотные рычаги, продольная тяга.
3. Передняя ось, поворотные рычаги, поперечная тяга.
4. Цапфы колес, поворотные рычаги, поперечная тяга.

Тест №48. Устройством, обеспечивающим поворот управляемых колес машин на разные углы, является:

1. Продольная тяга.
2. Рулевая трапеция.
3. Поперечная тяга.
4. Рулевой механизм с сошкой.

Тест №49. Развал колес автомобиля устанавливается в целях:

1. Уменьшения усилия при совершении поворота.
2. Снижения нагрузки на наружный подшипник ступицы переднего колеса.
3. Стабилизации управляемых колес.
4. Уменьшения расхода топлива.

Тест №50. Неправильная регулировка схождения колес вызывает:

1. Увеличение свободного хода рулевого колеса
2. Ухудшение работы тормозов
3. Ухудшение управляемости автомобиля и увеличения износа шин.
4. Повышение износа подшипников ступиц колес.

Тест №51. Чем достигается одновременный поворот передних колес на различные углы, при котором оси всех колес пересекаются в общем центре поворота:

1. Установкой передних колес со схождением в горизонтальной плоскости.
2. Конструкцией рулевого механизма.
3. Конструкцией рулевой трапеции.
4. Продольным и поперечным наклоном шкворней.

Тест №52. Какие элементы не имеют рулевые усилители:

1. Источник питания.
2. Распределительное устройство.
3. Следящее устройство.
4. Исполнительное устройство.



Тест №53. На легковых автомобилях применяются следующие приводы тормозов:

1. Механический.
2. Гидравлический.
3. Пневматический.
4. Комбинированный.

Тест №54. Дисковый тормоз наиболее эффективен за счет:

1. Большого усилия, прижимающего трущиеся поверхности друг к другу.
2. Большой площади трущихся поверхностей
3. Равномерного прижима трущихся поверхностей
4. Простоты конструкции.

Тест №55. Какой тип тормозных механизмов создает максимальное тормозное усилие:

1. Барабанные.
2. Дисковые.
3. Ленточные.
4. С зубчатым зацеплением.

Тест 56. Какой тип тормозного привода является обязательным для стояночной системы:

1. Гидравлический.
2. Механический.
3. Пневматический.
4. Электрический.

Тест №57. Что понимают под понятием стабильность тормозного механизма:

1. Постоянство отношения тормозного момента к тормозной силе.
2. Зависимость коэффициента эффективности от коэффициента трения.
3. Постоянство нагрузки на подшипники колеса.
4. равномерность затормаживания колес на одной оси.

Тест №58. Что определяют эксплуатационные свойства автомобиля:

1. Надежность автомобиля.
2. Скоростные качества.
3. Приспособленность автомобиля к условиям эксплуатации.
4. Все перечисленное.

Тест №59. Как называются свойства автомобиля, связанные с движением:

1. Вместимость.
2. Прочность.
3. Устойчивость.
4. Все перечисленное.

Тест №60. Как называются свойства автомобиля связанные с надежностью:

1. Устойчивость.
2. Плавность хода.
3. Ремонтопригодность.
4. Все перечисленное.

Тест №61. Как называются свойства автомобиля двигаться вне дорог:

1. Управляемость.
2. Проходимость.
3. Маневренность.
4. Все перечисленные.

Тест №62. Как называется свойство автомобиля защищать пассажиров и груз от неровностей дороги:

1. Плавность хода.
2. Поворачиваемость.
3. Устойчивость.
4. Все перечисленные.

Тест №63. Главный фактор, определяющий тягово-скоростные свойства автомобиля:

1. Внешняя скоростная характеристика двигателя.
2. Масса автомобиля.
3. Параметры трансмиссии.
4. Все перечисленное.

Тест №64. Показатели оценки тягово-скоростных свойств:

1. Максимальная скорость.
2. Время разгона.
3. Максимальный преодолеваемый подъем.
4. Все перечисленное.

Тест №65. Какие силы, действующие на автомобиль, зависят от скорости движения:

1. Сила тяжести.
2. Сила инерции.
3. Сила сопротивления воздуха.
4. Все перечисленные.

Тест №66. К какой точке автомобиля приложена сила инерции:

1. К центру тяжести.
2. К центру инерции.
3. К точке контакта колеса с дорогой.
4. К центру парусности.

Тест №67. Расстояние от центра неподвижного колеса до поверхности дороги называется:

1. Статическим радиусом.
2. Радиусом качения.
3. Динамическим радиусом.
4. Свободным радиусом.

Тест №68. По какой формуле рассчитывают мощность двигателя:

1.  $N_e = \frac{M_e}{\omega_e}$ .

2.  $N_e = M_e \cdot \omega_e$ .

$$3. N_e = \frac{M_e + \omega_e}{2}.$$

$$4. N_e = P \cdot V \cdot \eta_T.$$

Тест №69. Какие показатели не являются измерителями тормозных свойств автомобиля:

1. Замедление при торможении.
2. Время торможения.
3. Тормозной путь.
4. Максимальная скорость.

Тест №70. Максимальное влияние на длину тормозного пути оказывает:

1. Масса автомобиля.
2. Скорость движения.
3. Конструкция колесных тормозов.
4. Коэффициент сцепления.

Тест №71. Как вычислить максимально возможное замедление при торможении:

$$1. j = g \varphi_X.$$

$$2. j = G_A f + \varphi_X.$$

$$3. j = m_A \varphi_X.$$

$$4. j = gf + \varphi_X.$$

Тест №72. По какой формуле вычисляют путевой расход топлива:

$$1. Q_{II} = \frac{g_e (P_D + P_B + P_u)}{36000 \cdot \rho_T + \eta_{TP}}.$$

$$2. Q_{II} = \frac{g_{\text{э}} (P_D + P_B + P_u)}{36000 \cdot \rho_T + \eta_{TP}}.$$

$$3. Q_{II} = \frac{g_e N_e}{\rho_T \cdot \eta_{TP}}.$$

$$4. Q_{II} = \frac{g_{\text{э}} N_e}{\rho_T}.$$

Тест №73. В каких единицах измеряется путевой расход топлива:

$$1. \frac{\text{л}}{\text{км}}.$$

2.  $\frac{\text{л}}{100\text{км}}$ .

3.  $\frac{\text{л}}{\text{час}}$ .

4.  $\frac{\text{л} \cdot \text{кВт}}{\text{час}}$

Тест №74. Что называют нагрузочной характеристикой двигателя:

1. Зависимость крутящего момента и мощности от угловой скорости вращения коленчатого вала.

2. Зависимость часового и удельного расхода топлива от эффективной мощности двигателя.

3. Зависимость эффективной мощности и удельного расхода топлива от часового расхода топлива.

4. Зависимость расхода топлива от частоты вращения коленчатого вала.

Тест №75. Что называют регулировочной характеристикой двигателя:

1. Зависимость крутящего момента и мощности от угловой скорости вращения коленчатого вала.

2. Зависимость часового и удельного расхода топлива от эффективной мощности двигателя.

3. Зависимость эффективной мощности и удельного расхода топлива от часового расхода топлива.

4. Зависимость расхода топлива от частоты вращения коленчатого вала.

Тест №76. По какой формуле вычисляют часовой расход топлива двигателем:

1.  $G_T = \frac{g_e}{N_e}$ .

2.  $G_T = g_e N_e$ .

3.  $G_T = g_e N_e \rho_T$ .

4.  $G_T = g_e N_e \rho_T V$ .

Тест №77. Какой расход топлива не зависит от скорости движения автомобиля:

1. Путь расход.

2. Расход на единицу транспортной работы.

3. Часовой расход.

4. Все перечисленное.

Тест №78. Под плавностью хода понимают:

1. Способность автомобиля к поглощению различных толчков, ударов и вибраций, возникающих при движении.

2. Способность обеспечивать защиту водителя и элементов конструкции автомобиля от динамических нагрузок, возникающих в результате взаимодействия движителя с опорной поверхностью.

3. Способность автомобиля двигаться по дорогам с заданными эксплуатационными скоростями без значительных колебаний корпуса, которые могли бы оказать вредное влияние на физиологическое состояние перевозимых людей, сохранность грузов и нормальную работу механизмов автомобиля.

4. Способность автомобиля к поглощению различных толчков, ударов и вибраций, возникающих при работе двигателя.

Тест №79. Как называется точка, вокруг которой вращается кузов автомобиля относительно подвески при крене:

1. Центр масс.
2. Центр упругости.
3. Центр крена.
4. Центр парусности.

Тест №80. Точка центра крена какой подвески лежит ниже поверхности дороги:

1. Зависимой.
2. Независимой трапецеидальной.
3. Независимой «качающаяся свеча».
4. Жесткой (у трактора)

Тест №81. Что такое сцепной вес автомобиля:

1. Вес автомобиля с прицепом.
2. Вес автомобиля без прицепа.
3. Вес, приходящийся на ведущие колеса.
4. Вес, приходящийся на ведомые колеса.

Тест №82. Со снижением давления в шинах сила сопротивления качению колеса по грунту ... (продолжить):

1. Уменьшается.
2. Увеличивается.
3. Не изменяется.
4. До 0,1 МПа уменьшается, при дальнейшем снижении увеличивается.

Тест №83. По какой формуле вычисляют частоту собственных колебаний подвески:

1.  $\omega = \sqrt{\frac{c}{m}}$ .

2.  $\omega = \sqrt{\frac{g}{f_{ст}}}$ .

3.  $\omega = 2\pi \sqrt{\frac{f_{ст}}{g}}$ .

4.  $\omega = \sin \omega t$ .

Тест №84. Какие из перечисленных факторов не влияют на проходимость автомобиля:

1. Мощность двигателя.
2. Колесная формула.
3. Дорожный просвет.
4. Углы свеса.

Тест №85. Какое колесо преодолевает пороговое препятствие большей высоты:

1. Ведущее.
2. Ведомое.
3. Не имеет значение.
4. Запасное.

Тест №86. Какие показатели наиболее полно влияют на проходимость машин:

1. Вес машины, коэффициент сцепления, геометрические параметры машины.
2. Коэффициент сцепления, геометрические параметры машины, удельное давление на грунт.
3. Коэффициент сцепления, мощность двигателя, удельное давление на грунт.
4. Коэффициент сцепления, мощность двигателя, количество ведущих колес.

Тест №87. Комплексный фактор проходимости учитывает:

1. Габаритные параметры и скорость движения автомобиля.
2. Снижение производительности и ухудшение экономичности в условиях бездорожья.
3. Удельную мощность автомобиля и удельное давление на грунт.
4. Дорожные условия и мощность двигателя

Тест №88. От чего зависит радиус поворота автомобиля:

1. Скорости движения.
2. Величины и направления ускорения автомобиля.
3. От усилия, с каким водитель держит рулевое колесо.
4. Угла поворота управляемых колес.

Тест №89. Какие факторы не приводят к потере управляемости автомобиля:

1. Большая скорость движения.
2. Скользкая дорога.
3. Большой радиус поворота.
4. Малый радиус поворота.

Тест №90. Что такое «поворачиваемость автомобиля»:

1. Свойство автомобиля осуществлять поворот на ограниченной площади.
2. Свойство автомобиля изменять направление движения по желанию водителя.

3. Проскальзывание колеса в поперечном направлении под действием боковой силы.

4. Свойство автомобиля отклоняться от направления движения, определяемого положением управляемых колес, из-за бокового увода шин.

Тест №91. Что такое «боковой увод шин»:

1. Отклонение направления движения колеса от его плоскости в сторону действия боковой силы.

2. Проскальзывание колеса в поперечном направлении под действием боковой силы.

3. Свойство автомобиля изменять направление движения по желанию водителя.

4. Поворот колеса под действием боковой силы.

Тест №92. По какой формуле вычисляют центробежную силу инерции при повороте автомобиля:

1.  $P_{ц} = m\nu R$ .

2.  $P_{ц} = \frac{mv^2 \operatorname{tg} \theta}{L \cos \gamma}$ .

3.  $P_{ц} = \frac{mv\theta}{L}$ .

4.  $P_{ц} = \frac{m\omega_{yx}}{L}$ .

Тест №93. По какой формуле вычисляют поперечную силу, действующую на автомобиль при повороте:

1.  $P_{y} = m\nu R$ .

2.  $P_{y} = \frac{mv^2 \operatorname{tg} \theta}{L}$ .

3.  $P_{y} = \frac{m\nu B \omega_{yx}}{L}$ .

4.  $P_{y} = \frac{mM^2 \theta}{L}$ .

Тест №94. По какой формуле вычисляют дополнительную поперечную силу, действующую на автомобиль при повороте:

$$1. P_y'' = \frac{mv^2 \operatorname{tg} \theta}{L}.$$

$$2. P_y'' = \frac{mv^2 \theta}{L}.$$

$$3. P_y'' = \frac{mvB\omega_{yx}}{L}$$

$$4. P_y'' = mvR.$$

Тест №95. Как взаимодействуют основная и дополнительная поперечные силы на участке входа в поворот:

1. Вычитаются.
2. Перемножаются.
3. Не взаимодействуют.
4. Складываются.

Тест №96. Что такое опрокидывание автомобиля:

1. Поворот автомобиля относительно некоторой оси, расположенной в плоскости движения.
2. Преднамеренное изменение положения автомобиля на плоскости движения.
3. Поперечное скольжение одной или нескольких осей автомобиля в процессе движения.
4. Продольное скольжение автомобиля в процессе движения.

Тест №97. Что такое сползание автомобиля:

1. Поворот автомобиля относительно некоторой оси, расположенной: в плоскости движения.
2. Преднамеренное изменение положения автомобиля на плоскости движения.
3. Поперечное скольжение одной или нескольких осей автомобиля в процессе движения.
4. Продольное скольжение автомобиля в процессе движения.

Тест №98. Что такое занос автомобиля:

1. Поворот автомобиля относительно некоторой оси, расположенной: в плоскости движения.
2. Преднамеренное изменение положения автомобиля на плоскости движения.
3. Поперечное скольжение одной или нескольких осей автомобиля в процессе движения.
4. Продольное скольжение автомобиля в процессе движения.

Тест №99. Что определяет предельную величину угла подъема по сползанию (все колеса автомобиля - тормозные):

1. Масса автомобиля.
2. Момент инерции колес.



3. Коэффициент сцепления колес с опорной поверхностью.

4. Тормозной момент на колесах.

Тест №100. Внешние силы, действующие на автомобиль при движении, называются:

1. Помехи.

2. Возмущения.

3. Воздействия.

4. Усилия.

101. Важное условие развития авторемонтного производства

1. снижение себестоимости ремонта

2. увеличение экономической эффективности и снижение себестоимости ремонта

3. повышение качества ремонта

102. Предприятия автомобильного транспорта по своему назначению подразделяются на:

1. участки, цеха, мастерские, предприятия и объединения

2. автотранспортные, авторемонтные и автообслуживающие

3. предприятия основной и вспомогательной деятельности

103. Что такое предприятие?

1. Самостоятельный хозяйствующий субъект, занимающийся производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг в целях получения прибыли.

2. Самостоятельный хозяйствующий субъект, занимающийся перераспределением ресурсов.

3. Хозяйствующий субъект с правом юридического лица, занимающийся накоплением капитала.

104. Предприятия по отраслевому признаку бывают:

1. Торговые, строительные, производственные и смешанные.

2. Производственные, строительные, торговые и др.

3. Производственные, государственные, строительные, торговые и др.

105. По форме собственности предприятия бывают:

1. Государственные, частные, производственные.

2. Государственные, муниципальные, частные, смешанные.

3. Малые, государственные, коллективные, частные.

106. По характеру правового режима собственности предприятия бывают:

1. Индивидуальные, государственные, малые.

2. Индивидуальные, коллективные и смешанные.

3. Индивидуальные и коллективные.

107. По размеру предприятия бывают:

1. Малые, средние, крупные.
2. Малые, средние, объединенные.
3. Малые, средние, комплексные.

108. Любое предприятие действует на основании:

1. Коллективного договора и наличия печати.
2. Собственного устава и наличия юридического лица.
3. Собственного устава или коллективного договора.

109. Производственный процесс по назначению бывает:

1. Основной, вспомогательный, обслуживающий.
2. Основной и дополнительный.
3. Основной и второстепенный.

110. Производственный процесс по сложности бывает:

1. Простой, средний и сложный.
2. Простой и комплексный.
3. Простой, комплексный и промежуточный.

111. Производственный процесс по степени механизации:

1. Ручной, станочный, механизированный, автоматизированный.
2. Ручной, механизированный, автоматизированный.
3. Автоматизированный и неавтоматизированный.

112. Технологический процесс по способу воздействия на предмет труда:

1. Физические, механические.
2. Физические, обрабатывающие, сборочные.
3. Физические, механические, аппаратурные.

113. Под производственной мощностью подразумевается:

1. максимальное количество транспортной продукции, которое может произвести производственная единица
2. максимальный размер выручки, полученной от реализации транспортной продукции
3. техническое оснащение производственной единицы

114. Производственная мощность зон ТО и ремонта подвижного состава, цехов, участков АТП определяется:

1. по численности ремонтных и вспомогательных рабочих, занятых ТО и ремонтом ПС
2. по наибольшему уровню организации и квалификации кадров
3. по наибольшей пропускной способности ведущих звеньев производства, линий ТО, постов для ремонта и т. д.

115. Что является основной деятельностью автотранспортных предприятий?

1. перевозка и обслуживание грузов, пассажиров, продажа автомобилей, складирование грузов.

2. экспедирование грузов, создание мощной ремонтной базы для обслуживания автомобилей населения.

3. перевозка грузов и пассажиров, ТО и ремонт автомобилей, хранение ПС, снабжение запасными частями и ремонтными материалами.

116. Авторемонтные предприятия занимаются:

1. восстановлением работоспособности транспортных средств

2. восстановлением работоспособности транспортных средств, их основных узлов и агрегатов

3. выполнением технического обслуживания и ремонта ПС

117. К авторемонтным предприятиям относятся:

1. авторемонтные и агрегатно-ремонтные

2. СТО, АЗС, шиноремонтные заводы и мастерские, ремонтно-зарядные аккумуляторные станции

3. авторемонтные, агрегатно-ремонтные, шиноремонтные заводы и мастерские, ремонтно-зарядные аккумуляторные станции и специализированные мастерские

118. Автообслуживающие предприятия осуществляют:

1. обслуживание ПС, пассажиров и грузов, находящихся в пути

2. обслуживание ПС и пассажиров

3. обслуживание ПС и грузов, находящихся в пути

119. СТО и АЗС по территориальному признаку бывают:

1. городские районные, дорожные

2. квартальные, городские, дорожные

3. местные и дорожные

120. Экономический анализ – это:

1. метод исследования, заключающийся в расчленении целого на части.

2. метод планирования производственной программы.

3. метод управления производственно-хозяйственной деятельностью.

121. Производственная мощность бывает:

1. нормативная, фактическая, плановая.

2. теоретическая и практическая.

3. теоретическая, максимальная, экономическая и практическая.

122. В практике хозяйствования организационная структура управления бывает:

1. Линейная, функциональная, линейно-функциональная, дивизиональная, матричная.

2. Линейная, функциональная и линейно-функциональная.

3. Дивизиональная, матричная, структурная.

123. Что такое учет?

1. функция анализа, которая необходима для процесса планирования.

2. функция управления, основанная на наблюдении, измерении и регистрации хозяйственных операций.

3. функция управления, основанная на формировании базы данных.

124. Оперативный учет осуществляется:

1. на предприятии за определенный период времени.

2. на рабочем месте в момент совершения определенной хозяйственной операции.

3. на предприятии или в подразделении для заполнения форм отчетности.

125. Предприятия должны:

1. предоставлять органам статистики данные.

2. вести статистический учет и предоставлять органам статистики данные.

3. вести статистический учет.

126. Какой показатель не рассчитывается в производственной программе по ТО и ремонту автомобилей?

1. годовая трудоемкость ремонтных работ.

2. численность ремонтных рабочих.

3. количество обслуживаний.

127. Сколько насчитывается категорий условий эксплуатации?

1. 5

2. 2

3. 10

128. Коэффициент корректирования периодичности определяется согласно:

1. нормативному пробегу автомобилей.

2. количеству автомобилей.

3. среднетехнической скорости и категории условий эксплуатации.

129. Количество воздействий не рассчитывается для работ:

1. ежедневного обслуживания.

2. текущего ремонта.

3. диагностики.

130. Какие данные необходимы для определения производственной программы по ТО и ремонту из плана перевозок?

1. общий годовой и среднесуточный пробег автомобилей, автомобиле-дни в эксплуатации.
2. количество автомобилей и средняя длина ездки с грузом.
3. общий пробег и коэффициент использования парка.

**131. Выберите, что из нижеперечисленного относится к признакам классификации проектов:**

- а) применение новых технологий
- б) основные сферы деятельности, в которых осуществляется проект
- в) продолжительность периода осуществления проекта
- г) характер предметной области проекта

**132. Каким критериям отвечает хорошо сформулированная цель проекта?**

- а) Ограниченная
- б) Однозначно воспринимаемая всеми участниками
- в) Измеримая
- г) Достижимая в заданных условиях

**133. Отвечают ли указанные критерии всем критериям SMART?**

- а) Да
- б) Нет

**134. По масштабу проекты различают:**

- а) Мелкие, средние, крупные
- б) Инвестиционные, инновационные, научно-исследовательские
- в) Краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные

**135. По каким основным сферам деятельности делятся проекты:**

- а) Технический
- б) Организационный
- в) Производственный
- г) Социальных
- д) Инвестиционный
- е) Инновационный

**136. Реформирование существующего или создание нового предприятия, внедрение новой системы управления, проведение международной конференции и т.п. - это проект..... (один ответ)**

- а) технический
- б) социальный
- в) организационный

- г) смешанный
- д) экономический

**137. Какие из перечисленных видов деятельности относятся к проектной деятельности?**

- а) Написание технического задания
- б) Ведения занятий по английскому языку в аудитории
- в) Организация учений по пожарной безопасности
- г) Ремонт стиральной машины
- д) Строительство дачного дома

**138. Какие из перечисленных видов деятельности относятся к операционной деятельности?**

- а) Разработка программного продукта
- б) Изучение технических терминов
- в) Написание программного кода
- г) Разработка мастер-класса по съемке короткометражных фильмов
- д) Обслуживание клиентов
- е) Чтение лекций

**139. Определите, какая из следующих ролей лишняя:**

- а) Руководитель проекта
- б) Копирайтер
- в) Технический писатель
- г) Вдохновитель
- д) Системный аналитик

**140. Что определяет матрица ответственности?**

- а) Степень ответственности участников за выполнение работ проекта
- б) Роли, на которые нужно назначить самых ответственных сотрудников
- в) Наиболее важные работы проекта
- г) Работы, к выполнению которых нужно отнести наиболее ответственно

**141. Какое из определений термина "Команда проекта" верно?**

- а) Руководители проекта со стороны Заказчика и Исполнителя
- б) Физические и/или юридические лица, которые непосредственно вовлечены в реализацию проекта
- в) Временно рабочая группа, выполняющая работы по проекту и ответственная перед Руководителем проекта за их выполнение

**142. Разработка матрицы ответственности. Верно ли данное утверждение- "Какая задача должна иметь Исполнителя, Руководителя и Заказчика"?**

- а) Верно

б) Неверно

**143. Разработка матрицы ответственности. Верно ли данное утверждение- "Одна роль может брать на себя только одну степень ответственности?"**

а) Верно

б) Неверно

**144. Задачи проекта - это: ..... (один ответ)**

а) шаги, которые необходимо сделать для достижения цели

б) результат проекта

в) цели проекта

г) путь создания проектной папки

**145. Укажите, что относится к понятию "коммуникации в проекте":**

а) телефонные звонки исполнителю проекта

б) совещания

в) разговор с заказчиком

г) Сайт компании заказчика

**146. Верно ли данное утверждение: "Взаимодействие между Исполнителями и Заказчиком является частью коммуникаций в проекте?"**

а) Верно

б) Неверно

**147. Укажите, является ли следующее решение для организации коммуникаций эффективным - "Для обсуждения рабочих вопросов и решения вопросов с Заказчиком используется общий чат"**

а) Верно

б) Неверно

в)

г)

**148. Компонент плана управления проектом, описывающий, как будет происходить планирование, структурирование, мониторинг и контроль коммуникации по проекту.**

а) План коммуникаций

б) Распределение ролей

в) План настройки коммуникаций команды

г) Матрица ответственности

**149. Что включает типовая система управления:**

а) Аппаратно-программный комплекс поддержки коммуникаций

- б) Организационная структура и роли в проекте
- в) Информационная система сопровождения проекта

**150. Строительство автогаража, внедрение новой производственной линии, разработка программного обеспечения и т.д. – это проект .....**  
(один ответ)

- а) технический
- б) организационный
- в) экономический
- г) социальный
- д) смешанный

**151. Участники проекта – это:**

- а) Потребители, для которых предназначался реализуемый проект
- б) Заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда
- в) Физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта

**152. Что такое предметная область проекта?**

- а) Объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство (выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта
- б) Направления и принципы реализации проекта
- в) Причины, по которым был создан проект

**153. Структурная декомпозиция проекта – это:**

- а) Наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта
- б) Структура организации и делегирования полномочий команды, реализующей проект
- в) График поступления и расходования необходимых для реализации проекта ресурсов

### Ответы на тесты

1	2	21	4	41	1	61	2	81	3
2	1	22	2	42	2	62	1	82	2
3	1	23	2	43	1	63	4	83	2
4	2	24	1	44	13	64	4	84	1
5	23	25	1	45	1	65	23	85	1
6	2	26	2	46	4	66	1	86	1
7	3	27	1	47	3	67	1	87	2
8	1	28	3	48	2	68	2	88	4
9	1	29	4	49	3	69	4	89	3
10	1	30	3	50	3	70	2	90	4
11	1	31	3	51	3	71	3	91	2



12	1	32	2	52	1	72	3	92	1
13	12	33	4	53	2	73	2	93	2
14	2	34	4	54	3	74	1	94	4
15	4	35	3	55	2	75	1	95	4
16	2	36	3	56	2	76	2	96	1
17	3	37	4	57	4	77	2	97	4
18	3	38	3	58	3	78	3	98	3
19	3	39	1	59	3	79	3	99	1
20	2	40	34	60	3	80	4	100	2

Номер вопроса	Правильный ответ	Номер вопроса	Правильный ответ	Номер вопроса	Правильный ответ
101	3	111	2	121	3
102	2	112	3	122	1
103	1	113	1	123	2
104	2	114	3	124	2
105	2	115	3	125	1
106	3	116	2	126	2
107	1	117	3	127	1
108	3	118	1	128	3
109	1	119	1	129	2
110	2	120	1	130	1
131	А	140	В	149	А
132	Б	141	В	150	А
133	А	142	В	151	А
134	В	143	А	152	Б
135	А	144	А	153	В
136	Б	145	Б		
137	Б	146	Б		
138	Б	147	Б		
139	В	148	В		

### Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50 - 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

#### 7.2.4. Индивидуальные задания для выполнения расчетно-графической работы, курсовой работы (проекта)

Методические указания по выполнению курсовых проектов, являются приложением к рабочей программе для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Проектная деятельность».

## **7.2.5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

Зачет, как форма контроля проводится согласно учебному графику и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса.

### **Вопросы для подготовки к зачету**

1. Определение проекта. Формулировка списка задач
  2. Оценка временных и ресурсных затрат для каждой задачи. Составление сетевой диаграммы
  3. Оптимизация планируемого времени и затрат. Диаграмма Ганта
  4. Требования к ресурсам в процессе исполнения проекта
  5. Оценка рисков и подготовка плана действий.
  6. Мониторинг прогресса и затрат
  7. Перепланирование и обоснование дополнительных издержек.
- Ретроспективный анализ проекта
8. Разработка данных о проекте. Приоритетное направление. Разработка паспорта проекта
  9. Цель выполнения НИР. Задачи по проекту
  10. Назначение научно-технического продукта (изделия и т.п.)
  11. Научная новизна предлагаемых в проекте решений
  12. Обоснование необходимости проведения НИР
  13. Основные технические параметры, определяющие количественные, качественные и стоимостные характеристики продукции (в сопоставлении с существующими аналогами, в т.ч. мировыми)
  14. Конструктивные требования (включая технологические требования, требования по надежности, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, хранению, упаковке, маркировке и транспортировке)
  15. Требования по патентной защите (наличие патентов), существенные отличительные признаки создаваемого продукта (технологии) от имеющихся, обеспечивающие ожидаемый эффект
  16. Условия возникновения и история развития проектной деятельности.
  17. Эволюция развития методов управления проектами за рубежом.
  18. Этапы развития управления проектами в России.
  19. Определение термина «проект». Отличительные признаки проекта.
  20. Типы проектов в сфере транспортного и технического сервиса и их характеристика.
  21. Жизненный цикл проекта: стадии и их характеристика.
  22. Окружение проекта: силы, элементы и факторы его составляющие.
  23. Участники проекта: классификация и характеристика.
  24. Процессы и области знаний, необходимые для управления техническими проектами.
  25. Инициация и разработка концепции проекта в сфере наземных транспортно-технологических средств.

1. Методы конструирования автомобилей.

2. Общие правила конструирования автомобилей.
4. Требования, предъявляемые к компоновке автомобилей.
5. Расчет основных размеров, определяющих компоновку автомобилей.
6. Агрегатирование автомобилей и тягачей со специальным оборудованием, прицепами и полуприцепами. Классификация специальных машин по типам и видам работ.
7. Что понимают под нагрузочным режимом? Внутренние и внешние факторы, определяющие нагрузочный режим.
8. Какие варианты расчета трансмиссии Вы знаете? Параметры нагрузочных режимов.
9. Выбор и обоснование нагрузочных режимов элементов трансмиссии автомобилей.
10. От чего зависит динамический вращающий момент на элементе трансмиссии при установившемся режиме работы автомобиля?
11. Экспериментально-статистический способ определения параметров нагрузочных режимов.
12. Расчетный способ определения параметров нагрузочных режимов.
13. Чем определяется выбор типа фрикционной муфты? Требования к фрикционным муфтам.
14. От чего зависит или чем определяется расчетный момент трения фрикционной муфты? От чего зависит или чем определяется износостойкость фрикционной муфты?
15. По каким критериям производят оптимизацию параметров фрикционных муфт?
16. Буксование фрикционного сцепления и его тепловой расчет.
17. Расчет долговечности фрикционных накладок сцепления.
18. Конструирование и расчет ведущих и ведомых дисков.
19. Конструирование и расчет упруго-фрикционных демпферов.
20. Конструирование и расчет тарельчатых пружин и составных витых цилиндрических пружин муфты сцепления;
21. Конструирование и расчет отжимных рычагов и кожуха сцепления.
22. Особенности расчета фрикционных сцеплений с гидравлическим нажатием.
23. На что производят проверку фрикционных муфт после определения основных конструктивных параметров?
24. Пути повышения работоспособности сцеплений.
25. Общие сведения о коробках передач и требования, предъявляемые к коробкам передач.
26. Общая методика расчета коробок передач.
27. Выбор и обоснование нагрузочных режимов КП. Особенности расчета зубчатых колес КП.
28. Расчет цилиндрических зубчатых передач. Расчет конических зубчатых передач с круговым зубом.
29. Особенности расчета валов. Особенности расчета шпоночных и шлицевых соединений валов.

30. Особенности расчета подшипников. Конструирование картера коробки передач.

31. Конструирование и расчет синхронизаторов. Расчет зубчатой муфты.

32. Классификация карданных передач.

33. Кинематические связи в карданных передачах с шарнирами неравных угловых скоростей.

34. Силовые связи в карданных передачах с шарнирами неравных угловых скоростей.

35. Конструирование и расчет карданного вала.

36. Расчет основных элементов карданных шарниров неравных угловых скоростей.

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

1. Перечислите постовые и участковые работы при ТО автомобилей.

2. Техничко-экономические показатели плана производственного участка АТП.

4. Техничко-экономические показатели производственного корпуса АТП.

5. Типы и функции автотранспортных предприятий.

6. Факторы, влияющие на функционирование производственно-технической базы АТП.

7. Понятие «Производственно-техническая база». Формы развития ПТБ.

8. Расчет численности производственного и вспомогательного персонала для организации ТО и ТР автомобилей в АТП.

9. Методы расчетов площадей производственного участка.

10. Выбор методов организации ТО и ТР автотранспортных средств в АТП.

11. Определение потребностей зон и участков в технологическом оборудовании.

12. Порядок проектирования АТП. Задание для проектирования.

13. Порядок проектирования АТП. Стадии проектирования.

14. Основные этапы технологического проектирования АТП.

15. Преимущества и недостатки реконструкции и технического перевооружения производственно-технической базы предприятий перед другими формами развития.

16. Выбор исходных данных для технологического расчета производственной программы и объема работ.

17. Выбор и корректирование нормативной периодичности ТО и КР.

18. Определение числа ТО и ЕО на группу автомобилей (парк) за цикл, год и сутки.

19. Определение числа программы диагностических воздействий на год и сутки.

20. Выбор и корректирование трудоемкостей ТО, ЕО и ремонта. Понятие технологически совместимых групп.

21. Годовой объем работ по ТО и ТР.

22. Вспомогательные работы на АТП. Назначение и расчет.
23. Назначение и расчет поточных линий.
24. Объясните сущность понятия «условие поточности».

### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Разработка календарного план проекта
2. Коммерциализуемость научно-технических результатов
3. Объем внебюджетных инвестиций или собственных средств, источники средств и формы их получения, распределение по статьям затрат
4. Имеющиеся аналоги
5. План коммерциализации проекта
6. Формирование идеи проекта: основные подходы и методика выбора
7. Предпроектные исследования: сущность, цели, методы проведения.
8. Проектный анализ, его структура и назначение.
9. Категории и виды эффективности проекта.
10. Оценка эффективности проекта: этапы, критерии, методы проведения.
11. Управление командой проекта: принципы и методы.
12. Процессы планирования, их место и роль среди процессов управления проектами в сфере наземных транспортно-технологических средств.
13. Виды планов. Принципы и задачи планирования в проектном менеджменте.
14. Основные и вспомогательные процедуры планирования в проектном менеджменте.
15. Планирование содержания проекта в сфере наземных транспортно-технологических средств..
16. Структуризация проекта: принципы и последовательность.
17. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки.
18. Определение цели и задач проекта, объекта и предмета исследования в проекте.
19. Планирование бюджета проекта, определение порядка и объема обеспечения проекта финансовыми ресурсами
20. Определение основных рисков проекта и порядка работы с ними
21. Организация выполнения проекта согласно разработанным планам.
22. Этапы работ над проектом по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей и тракторов.
23. Матрица распределения ответственности по проекту и методика ее составления
24. Закупки и поставки в проектном менеджменте: сущность, виды, принципы осуществления.
25. Сетевые модели как инструмент планирования работ в проектном менеджменте.
26. Методы расчета сетевых моделей.
27. Календарные планы как инструмент планирования.
28. Методы планирования и реализации инженерного проекта: сущность и принципы применения.

29. Методы декомпозиции работ в проектах по организации технического сервиса и обслуживания тракторов и автомобилей.

30. Управление расписанием проекта: характеристика методов и подходов.

31. Назначение, типы и порядок разработки смет проекта.

32. Стоимость проекта и методы ее определения.

33. Устав проекта по организации автосервиса и техническому обслуживанию автомобилей и тракторов, его содержание

34. Оптимизация плана проекта по показателю время/стоимость.

35. Организационная структура управления и система взаимоотношений участников проекта.

36. Преимущества и недостатки оргструктур управления проектом.

37. Роль проектной команды в осуществлении проекта и этапы ее создания.

38. Стили поведения людей в команде и методы управления поведением участников проектной команды.

39. Стили руководства и лидерства: характеристика и принципы реализации в проектном менеджменте.

40. Проектный офис: понятие, назначение, функции.

41. План проекта, этапы его разработки и содержание разделов в сфере эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.

42. Процессы контроля проекта. Виды контроля в проекте. Принципы реализации.

43. Управление изменениями в проекте: понятие и виды изменений. Методы управления изменениями.

44. Оценка текущего статуса проекта и прогнозирование изменений.

45. Управление коммуникациями в проекте в сфере эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.

46. Управление завершением проекта: характеристика этапа и принципы оценки его эффективности.

47. Методологии управления проектами: виды и характеристика.

48. Стандарты управления проектами. Российские и международные стандарты.

1. Требования, предъявляемые к ведущим мостам. Нагрузки, действующие на мосты.

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

3. Кинематические и силовые связи в дифференциалах.

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

5. Конструирование и расчет полуосей.

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

7. Конструирование и расчет колодочных тормозов.

8. Конструирование и расчет дисковых тормозов.
9. Материалы пар трения тормозов. Проектные и проверочные расчеты тормозов на износостойкость и нагрев.
10. Общие сведения о приводах управления механизмами трансмиссии. Приводы механизмов трансмиссии непосредственного действия: механические приводы; гидравлические приводы.
11. Расчет приводов управления механизмами трансмиссии с усилителями: приводы, использующие энергию пружин
12. Общие сведения и требования к рулевому управлению.
13. Кинематическое и силовое передаточное число рулевого управления. Определение расчетных нагрузок.
14. Расчет механического рулевого привода.
15. Расчет гидравлического рулевого привода.
16. Классификация рулевых механизмов. Расчет рулевого механизма.
17. Расчет усилителей рулевого управления.
18. Гидрообъемное рулевое управление. Привод рулевого управления.
19. Требования к ходовой части колесных машин. Выбор и обоснование схемы ходовой части.
20. Выбор шин ведущих и направляющих колес. Нагрузки, действующие на колеса.
21. Выбор расчетных режимов, действующих нагрузок и расчет передней оси колесной машины на прочность.
22. Расчет и конструирование сборочных единиц ходовой части колесной машины: ось поворотной цапфы; шкворень поворотной цапфы
23. Общие сведения. Требования, предъявляемые к системам поддрессоривания.
24. Подвески автомобилей, выбор их параметров.
25. Расчет и конструирование упругих элементов подвески: многолистовая рессора.
26. Конструирование и расчет амортизаторов.
27. Классификация навесных устройств. Требования к подъемно-навесным устройствам.
28. Кинематический расчет подъемно-навесного устройства автомобилей аналитическим методом.
29. Режимы работы подъемно-навесных систем автомобилей. Расчет на прочность элементов подъемно-навесного устройства.
30. Классификация гидроприводов навесных подъемных устройств.
31. Расчет основных элементов гидросистемы подъемно-навесного устройства.
32. Расчет потребной мощности привода подъемно-навесных устройств.
33. Выбор насоса и силового гидроцилиндра подъемно-навесных устройств.
34. Определение объема гидробака подъемно-навесных устройств и характеристик трубопроводов рабочей жидкости.

35. Классификация рабочего оборудования. Требования, предъявляемые к рабочему оборудованию.

36. Расчет системы привода тормозов прицепа. Статистический и динамический расчет.

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

38. Принципы расчета кабин на прочность.

39. Расчет виброизоляции рабочего места оператора.

40. Расчет системы вентиляции кабины.

41. Расчет системы отопления кабины.

1. Расчет числа постов ТР.

2. Расчет числа постов ожидания.

3. Расчет числа постов ТО и ТР при обслуживании автомобилей на универсальных постах.

4. Определение коэффициента технической готовности автомобильного парка за цикл эксплуатации.

5. Требования к выбору участка строительства нового АТП. Определение площади по укрупненным нормативам.

6. Организация движения транспорта на территории АТП и в производственных помещениях.

7. Определение площади зоны хранения (стоянки) автомобилей.

8. Расчет площадей складских помещений по удельным нормам.

9. Расчет площадей складских помещений для хранения ГСМ, шин и агрегатов по хранимому запасу.

10. Общие требования и положения к технологической планировке производственных участков.

11. Ритм и такт линии. Расчет числа линий поточного действия.

12. Методика расчета потребной площади участка текущего ремонта производственного корпуса.

13. Методика расчета площадей поточных линий.

14. Влияние обустройства постов, их взаимного расположения и ширины проездов на планировочное решение зон ТО и ТР.

15. Общие требования и положения к технологической планировке производственных участков.

16. Расчет числа постов уборочно-моечного участка.

17. Схема расстановки подвижного состава на открытых площадках хранения.

18. Понятие генерального плана АТП. Способы застройки территории.

19. Основные требования к планировке АТП. Основные показатели генерального плана.

20. Понятие объемно-планировочного решения зданий. Порядок выбора сетки колонн.

21. Показатели качества технологических решений проектов.

22. Типы и функции автообслуживающих предприятий.



23. Условия организации поточной линии ТО.
24. Компоновка производственно-складских помещений. Варианты расположения постов и производственных помещений.
25. Формула расчета норматива простоя автомобиля в ТО и ремонте в течение цикла эксплуатации подвижного состава автомобиля.
26. Методика расчета численности рабочих производственных участков.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

**7.3.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине**

ОПК-2				
Владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, описанных в критериях оценивания.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Основные приемы обработки и представления экспериментальных данных.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Теоретические сведения в области организации взаимодействующих процессов в машиностроительном производстве.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Основные подходы по выработке решений на основе выявленных проблем, исходя из данных экспериментальных исследований
<b>Уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять работы, описанных в критериях оценивания	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Находить возможности использовать элементарные приемы обработки и представления экспериментальных данных.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Проводить измерения, проводить расчёт погрешностей по лабораторным работам; объяснять методику проведения измерений.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Выявлять на основе результатов исследования основные проблем

<b>Владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, описанных в критериях оценивания	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения Навыками проведения экспериментов	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками Навыками обработки и представления экспериментальных данных.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками Способностью предлагать, анализировать и сравнивать варианты решения проблем по показателям эффективности и экономичности
<p><b>ПК-4</b> Способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми данными, материалами, оборудованием</p>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>Знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, описанных в критериях оценивания.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Теоретические основы организации работы малых коллективов исполнителей.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Методы организации работ в коллективах эксплуатационников.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Основные приемы для решения конфликтных ситуаций в коллективе.
<b>Уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять работы, описанных в критериях оценивания	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Работать в	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Руководить членами команды для	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений:

		проектной команде, как в качестве исполнителя, так и руководителя.	эффективной и своевременной реализации целей и задач проекта.	Координировать деятельность коллектива и своевременно принимать решения для выполнения работ
<b>Владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, описанных в критериях оценивания	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения Необходимыми инструментами для эффективного выполнения своего блока работы.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет Методами и средствами коллективной разработки обоснования.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки Способностью и методологией организации процесса работы малых коллективов и исполнителей.
<b>ПК-5</b>				
Владение основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>Знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, описанных в критериях оценивания.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Стандартные средства автоматизации, для проектирования изделий машиностроения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Принципы построения основных типов изделий машиностроения.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Основные принципы расчетов, методы проектирования отдельных блоков и устройств изделий машиностроения

<b>Уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять работы, описанных в критериях оценивания	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств машиностроения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для решения задач своей профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Применять основные нормативные документы для разработки технической документации.
<b>Владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, описанных в критериях оценивания	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения Методами и технологиями проектирования отдельных блоков и устройств автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет Навыками подбора стандартных средств автоматики и вычислительной техники для проектирования изделий машиностроения..	Обучающийся свободно применяет полученные навыки Методикой составления технического задания на проектирование изделий машиностроения
ПК-28 Готовность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>Знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, описанных в	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Порядок	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Типологию средств управления.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

	критериях оценивания.	составления технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления.	уметь: Анализировать эффективность систем и средств автоматизации управления.	Различные форматы хранения и представления данных
<b>Уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять работы, описанных в критериях оценивания	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Подготовить технико-экономического обоснование проекта создания документации технологических процессов на производственных участках, по организации рабочих мест	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Анализировать эффективность систем и средств автоматизации управления.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
<b>Владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками, описанных в критериях оценивания	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения Расчеты технико-экономического обоснования проектов создания нового оборудования.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет Навыками использования информационного обеспечения систем управления.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки Навыками алгоритмизации проектирования нового оборудования

### 8.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Проектная деятельность» являются результаты обучения по дисциплине.

#### Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ОПК-2				
ПК-4				
ПК-5				
ПК-28				
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

Оценка «зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,4 до 5,0. Оценка «не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0. Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачет проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Проектная деятельность», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание
------------------	----------

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по этапам (уровням) сформированности компетенций, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

### 8.3.3. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Проектная деятельность» являются результаты обучения по дисциплине.

#### Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
УК-2				
УК-3				
ОПК-1				
ОПК-7				
ПК-1				
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.



Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Проектная деятельность», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 8. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации. Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает: - доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»); - информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов); - взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом [@polytech21.ru](mailto:@polytech21.ru) (список контактных данных

подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.: Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы: - «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com) - Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «IC Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

## **10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### Основная литература

Гидравлика : учебник и практикум для вузов / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов ; под редакцией В. А. Кудинова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01120-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511258>

Калекин, В. С. Гидравлика и теплотехника : учебное пособие для вузов / В. С. Калекин, С. Н. Михайлец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11738-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518263>

#### Дополнительная литература

Леонтьев, В. К. Насосы и насосные установки: расчет насосной установки : учебное пособие для вузов / В. К. Леонтьев, М. А. Барашева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 142 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13028-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496511>

Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для вузов / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12898-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519084>

#### Периодика

1. 5 колесо : отраслевой журнал. <https://5koleso.ru>. - Текст : электронный.

2. Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета : Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.sibadi.org/jour/index>. - Текст : электронный.

### **11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России <a href="http://www.ac-raee.ru/">http://www.ac-raee.ru/</a>	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. Свободный доступ
Все об автомобильных марках <a href="https://proautomarki.ru/kto-izobrel-avtomobil/">https://proautomarki.ru/kto-izobrel-avtomobil/</a>	Описание истории создания автомобилей в мире и в России. Свободный доступ
История автомобилей <a href="https://autohs.ru/avtomobili/legkovye/istoriya-">https://autohs.ru/avtomobili/legkovye/istoriya-</a>	Автомобиль величайшее изобретение, навсегда изменившее человечество.

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
<a href="http://razvitiya-avtomobilya-rannie-gody.html">razvitiya-avtomobilya-rannie-gody.html</a>	<p>История развития автомобиля тесно связана с великими изобретателями и инженерами. Но в отличие от других крупных изобретений, оригинальная идея автомобиля не может быть приписана одному человеку. Над ней работали множество людей из разных стран мира. На этом сайте речь пойдет о начальном этапе развития автомобиля. Свободный доступ</p>
<p>Научная электронная библиотека Elibrary  <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a></p>	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Свободный доступ</p>
<p>Трактор. История развития тракторной техники  <a href="http://i-kiss.ru/rubrika/traktora">http://i-kiss.ru/rubrika/traktora</a></p>	<p>Трактор - это самодвижущаяся (гусеничная или колёсная) машина, предназначенная для выполнения сельскохозяйственных, дорожно-строительных, землеройных, транспортных и других работ в агрегате с прицепными, навесными или стационарными машинами, механизмами и приспособлениями. Слово «трактор» происходит от английского слово «track». Трак - это основной элемент, из которого собирается гусеница. Свободный доступ</p>
<p>Профессия инженер-механик  <a href="https://www.profguide.io/professions/injener_meha_nik.html">https://www.profguide.io/professions/injener_meha_nik.html</a></p>	<p>Инженер-механик (mechanical engineer) – это специалист, который занимается проектированием, конструированием и эксплуатацией механического оборудования, машин, аппаратов в различных сферах производства и народного хозяйства. Свободный доступ</p>
<p>Федеральный портал «Российское образование»  <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a></p>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для</p>

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
	<p>широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи.</p> <p>Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.</p>

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
Ассоциация международных автомобильных перевозчиков	АСМАП	Ассоциация является некоммерческой организацией Ассоциация является юридическим лицом	Координация деятельности членов Ассоциации и представления и защиты их интересов в сфере перевозок грузов и пассажиров в международном автомобильном сообщении	<a href="https://www.asmap.ru/index.php">https://www.asmap.ru/index.php</a>
Российский союз инженеров	РСИ	Общероссийская общественная организация «Российский союз инженеров» (далее именуемая «Союз») является основанным на членстве общественным объединением, созданным в форме общественной организации	Защита общих интересов и достижения уставных целей объединившихся граждан, осуществляющих свою деятельность на территории более половины субъектов Российской Федерации	<a href="http://российский-союз-инженеров.рф/">http://российский-союз-инженеров.рф/</a>
Ассоциация «Российские автомобильные дилеры»	РОАД	Некоммерческая организация – объединение юридических лиц	Координация предпринимательской деятельности, представление и защита общих имущественных интересов в области автомобильного дилерства	<a href="https://www.asroad.org/">https://www.asroad.org/</a>

**12. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса**

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
<p>№2166 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет технологии производства и ремонта машин</p>	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Google Chrome	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
<p>1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16
	(бессрочная лицензия)	AdobeReader
	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)	Гарант

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020	Yandex браузер
	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License
	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)	Zoom
	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)	AIMP

### 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
<p>№2166 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет технологии производства и ремонта машин (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>
<p>1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала</p>



## **14. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины**

### ***Методические указания для занятий лекционного типа***

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

### ***Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.***

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

### ***Методические указания к самостоятельной работе.***

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного

материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

***Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:***

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

***Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:***

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- 9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- 11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.
- 12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы

типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

### **15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине « Проектная деятельность» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине « Проектная деятельность» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «10» апреля 2021 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «14» мая 2022 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 08 от «20» мая 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «22» августа 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации электронных библиотечных систем.