

2539477a8e706d9c5164cd41e663c4ab06

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-энергетических систем



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование предприятий автомобильного транспорта»

(наименование дисциплины)

Специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (код и наименование направления подготовки)
Специализация	«Автомобили и тракторы» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	инженер
Форма обучения	очная, заочная
Год начала обучения	2025

Чебоксары, 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №935 от 11 августа 2020 года, зарегистрированный в Минюсте 25 августа 2020 года, рег. номер 59433

- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Рабочая программ дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Федоров Денис Игоревич, кандидат технических наук, доцент кафедры транспортно-энергетических систем

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно- энергетических систем (протокол № 8 от 12.04.2025г).

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

1.1. Целями освоения дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» являются: овладение студентами знаний и практических навыков проектирования автотранспортных предприятий для рациональной организации процесса ремонта и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентом знаний выбора и обоснования исходных данных для технологического расчета автотранспортного предприятия (АТП);
- ознакомление студента с методикой и последовательностью технологического расчета АТП;
- приобретение студентом навыков обоснования форм организации технического обслуживания (ТО) и ремонта подвижного состава;
- приобретение студентом навыков по рациональной организации процесса ремонта и сервисного обслуживания подвижного состава АТП;
- приобретение студентом знаний методик расчета площадей производственных отделений и участков АТП;
- ознакомление студента с современным программным обеспечением для разработки объемно-планировочных решений производственного корпуса и участков АТП.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочие) (в сфере организации продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств).

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
31.010 Профессиональный стандарт «Конструктор в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства	В Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на автотранспортные	В/01.6 Разработка технических предложений для создания автотранспортных средств и их компонентов
		В/02.6 Разработка эскизных и технических

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
труда и социальной защиты РФ от 7 июля 2022 г. N 403н (зарегистрировано в Минюсте РФ 8 августа 2022 г., регистрационный N 69566)	средства и их компоненты	проектов, технических заданий, конструкторской документации, программ испытаний для создания проектов автотранспортных средств и их компонентов
		В/03.6 Ведение процесса разработки автотранспортных средств и их компонентов
		В/04.6 Формирование комплекта конструкторской документации для автотранспортных средств и их компонентов
33.005 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03. 2015 № 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.04.2015г., регистрационный № 37055)	В Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	В/01.6 Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
		В/02.6 Идентификация транспортных средств
		В/03.6 Перемещение транспортных средств по постам линии технического контроля
		В/04.6 Оформление договоров на проведение технического осмотра транспортных средств
		В/05.6 Проверка наличия изменений в конструкции транспортных средств
		В/06.6 Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств
		В/07.6 Сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств
		В/08.6 Принятие решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
		<u>безопасности дорожного движения и оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования</u>
		В/09.6 <u>Контроль периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования</u>
		В/10.6 <u>Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра</u>
	С <u>Внедрение и контроль соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств</u>	С/01.6 <u>Выборочный контроль технического состояния средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования</u>
		С/02.6 <u>Выборочный контроль принятия решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования</u>
		С/03.6 <u>Выборочный контроль выполнения технологического процесса технического осмотра транспортных средств</u>
		С/04.6 <u>Внедрение и контроль технологии проведения технического осмотра операторами технического осмотра на пунктах технического осмотра</u>

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
	ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	ПК-1.1 Способен проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин	<i>на уровне знаний:</i> знать современные методы проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне умений:</i> уметь разработать и проводить экспериментальные исследования области проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне владений:</i> владеть навыками проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин
		ПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы	<i>на уровне знаний:</i> знать современные методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне умений:</i> уметь восстанавливать изношенные детали наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне владений:</i> владеть приемами и способами модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы
		ПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий	<i>на уровне знаний:</i> знать меры по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий <i>на уровне умений:</i> уметь разрабатывать

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий <i>на уровне владений:</i> владеть навыками учета дорожных, производственных и социальных условий при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин
		ПК-1.4 Способен разрабатывать мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	<i>на уровне знаний:</i> знать меры по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне умений:</i> уметь разрабатывать мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне владений:</i> владеть навыками технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин
		ПК-1.5 Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин	<i>на уровне знаний:</i> знать перечень работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне умений:</i> уметь разрабатывать локальные нормативные акты, регламентирующие техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне владений:</i> владеть навыками проведения контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
	ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин	ПК-7.1 Способен анализировать текущее состояние производственной технической базы предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу	<i>на уровне знаний:</i> знать текущее состояние производственной технической базы предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне умений:</i> уметь определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу <i>на уровне владений:</i> владеть навыками оценки текущего состояния производственной технической базы предприятия сервиса
		ПК-7.2 Способен собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин	<i>на уровне знаний:</i> знать основы теории по проектированию производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне умений:</i> уметь собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне владений:</i> владеть навыками определения мероприятий по проектированию, реконструкции или модернизации производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин
		ПК-7.3 Способен организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин	<i>на уровне знаний:</i> знать основы экономики для обоснования развития производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин <i>на уровне умений:</i> уметь организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			или развития производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин на уровне владений: владеть навыками проектирования производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин; методиками технологического расчета для совершенствования производственно-технической базы и разработки их объемно-планировочных решений

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).В.ДВ.4.1 «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» реализуется в рамках части формируемой участниками образовательных отношений (вариативная часть) Блока 1 программы специалитета.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 7-м семестре, по заочной форме – в 10-м семестре.

Дисциплина «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-1, ПК-7 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Гидравлика и гидропневмопривод, Теория наземных транспортно-технологических средств, Технология конструкционных материалов, Гидравлические и пневматические системы, Организация автомобильных перевозок и безопасность движения, Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств, Введение в проектную деятельность, Проектная деятельность, Конструкция, техническое обслуживание и ремонт автомобилей, использующих альтернативные виды топлива/ Конструкция и техническая эксплуатация комбинированных энергоустановок и электромобилей, Производственная практика (эксплуатационная практика), Основы управления автомобилем и безопасность движения и является предшествующей для изучения дисциплин Специализированная оценка условий труда на предприятии, Типаж и эксплуатация технологического оборудования, Ремонт наземных транспортно-технологических средств, Проектирование наземных транспортно-технологических средств, Конструкционные и защитно-отделочные материалы, Логистика на транспорте,

Проектная деятельность, Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика), Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является экзамен в 7-м семестре, по заочной форме экзамен в 10-м семестре.

3. Объем дисциплины

очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 6 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	4 з.е. -144 ак. час	144 ак. час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	52	52
<i>Лекции</i>	16	16
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	32	32
<i>Консультация</i>	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	56	56
Курсовая работа (курсовой проект)	3	3
Вид промежуточной аттестации	Экзамен-36 часов	Экзамен-36 часов

заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 6 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	4 з.е. -144 ак. час	4 з.е. -144 ак. час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	20	20
<i>Лекции</i>	8	8
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	8	8
<i>Консультация</i>	1	1
<i>Самостоятельная работа</i>	115	115
Курсовая работа (курсовой проект)	3	3
Вид промежуточной аттестации	Экзамен-36 часов	Экзамен-36 часов

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоя- тельная работа	
	лекци и	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
1. Последовательность технологического проектирования АТП.	2,0		4,0	7,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
2. Методика технологического расчета производственно-технической базы АТП	2,0		4,0	7,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
3. Расчет трудоемкостей технических воздействий	2,0		4,0	7,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
4. Расчет постов ТО и ТР. Организация работ	2,0		4,0	7,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
5. Расчет площадей производственных зон и отделений	2,0		4,0	7,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
6. Расчет площадей складских помещений	2,0		4,0	7,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
7. Разработка проекта АТП. Генеральный план	2,0		4,0	7,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
8. Техничко-экономическая оценка проектов АТП	2,0		4,0	7,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
Консультации	1,0			-	
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)	3				
Контроль (экзамен)				36	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
ИТОГО	52			56	

Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			Самостоя- тельная работа	
	лекци и	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
1. Последовательность технологического проектирования АТП.	1,0		1,0	14,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
2. Методика технологического расчета производственно-технической базы АТП	1,0		1,0	14,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
3. Расчет трудоемкостей технических воздействий	1,0		1,0	15,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
4. Расчет постов ТО и ТР. Организация работ	1,0		2,0	15,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
5. Расчет площадей производственных зон и отделений	1,0		2,0	15,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
6. Расчет площадей складских помещений	1,0		1,0	15,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
7. Разработка проекта АТП. Генеральный план	1,0		1,0	15,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
8. Технико-экономическая оценка проектов АТП	1,0		1,0	15,0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
Консультации	1,0			-	
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)	3,0				
Контроль (экзамен)				9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
ИТОГО	20			115	

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Последовательность технологического проектирования АТП.

Роль проектирования в развитии ПТБ АТП. Задание на проектирование. Основные этапы технологического проектирования АТП.

Тема 2. Методика технологического расчета производственно-технической базы АТП

Составление исходных данных для технологического проектирования АТП. Нормативы периодичностей ТО и ТР. Их корректирование. Методика и пример расчета годовой производственной программы ТО и ТР автомобилей.

Тема 3. Расчет трудоемкостей технических воздействий

Методика расчета годового объема основных и вспомогательных работ по ТО и ремонту. Формирование производственной структуры ТО АТП. Расчет численности ремонтно-обслуживающего персонала

Тема 4. Расчет постов ТО и ТР. Организация работ

Методика расчета количества постов на поточной линии ТО. Условия организации поточной линии ТО. Расчет постов ожидания ТО и ремонта. Расчет постов контрольно-технического пункта. Методы организации текущего ремонта автомобилей. Перспективы поточного метода обслуживания автомобилей

Тема 5. Расчет площадей производственных зон и отделений

Виды производственных участков. Расчет площади участка зон ЕО, ТО-1, ТО-2, диагностики. Расчет площади участка ТР автомобилей. Расчет площадей производственных участков

Тема 6. Расчет площадей складских помещений

Складские помещения. Склад смазочных материалов. Склад резины. Склад запасных частей, агрегатов и материалов. Зоны хранения (стоянки) подвижного состава

Тема 7. Разработка проекта АТП. Генеральный план

Основные требования к планировке. Генеральный план. Показатели генерального плана. Сетка колонн

Тема 8. Техничко-экономическая оценка проектов АТП

Общие положения. Методы оценки качества разработанных проектов. Расчет удельных показателей качества проекта.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

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 библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, курсовой работе, экзамену); самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

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.

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.

Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
1. Последовательность технологического проектирования АТП	1. Какие сведения содержит задание на проектирование? 2. Как производится оценка результатов проектирования? 3. Основные этапы технологического расчета АТП 4. Какова сущность этапа технологического расчета производственных зон, участков и складов. 5. Назовите основные условия высококачественного проектирования автотранспортных предприятий. 6. Какова сущность этапа расчета производственной программы, объемов работ и численности работающих. 7. Раскройте сущность проектирования в одну стадию. 8. Раскройте сущность технологического проектирования в одну стадию. 9. Что входит в комплект чертежей рабочего проекта?	Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации.
2. Методика технологического расчета производственно- технической базы АТП	1. Какова периодичность ТО и КР для различных типов подвижного состава? 2. Какова периодичность ТР для различных типов подвижного состава? 3. Какие виды диагностирования бывают? В чем их сущность? 4. Объясните суть использования коэффициента перехода от цикла к году количества технических воздействий. 5. Что такое коэффициент технической готовности парка АТС? 6. Какие коэффициенты применяются для корректирования периодичностей ТО и КР, а также трудоемкостей ТО и ТР?	Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации.
3. Расчет трудоемкостей технических воздействий	1. Что такое вспомогательные работы?	Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	2. В чем измеряется удельная трудоемкость текущего ремонта? 3. От каких факторов зависит годовая трудоемкость вспомогательных работ? 4. Объясните методику формирования поточных линий обслуживания ТО 5. Как происходит формирование производственной структуры ТО и ТР АТП? 6. Как рассчитывается численность ремонтно-обслуживающего персонала?	аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации. Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации.
4. Расчет постов ТО и ТР. Организация работ	1. Назовите основные методы организации текущего ремонта 2. Раскройте сущность расчета постов контрольно-технического пункта 3. Основные условия организации поточной линии 4. Что такое пост ожиданий (подпора) и какова его сущность? 5. Расчет длины и ширины поточной линии ТО 6. Что такое такт линии? 7. Что такое ритм производства?	Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации. Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации.
5. Расчет площадей производственных зон и отделений	1. Объясните принцип выбора параметров расстояний между автомобилями и наружными воротами на поточной линии 2. Раскройте сущность методики расчета площади поточной линии. 3. По каким параметрам выбирается категория	Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	автотранспортных средств для проектирования производственных зон? 4. Раскройте сущность методики расчета площади по количеству рабочих постов. 5. Раскройте сущность методики расчета площади производственного участка по площади, занимаемой оборудованием.	ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации. Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала.
6. Расчет площадей складских помещений	1. Какие основные операции выполняются на производственных участках автотранспортных предприятий? 2. Какие основные смазочные материалы хранятся на складе смазочных материалов? 3. Какие основные агрегаты хранятся на складах автотранспортных предприятий? 4. На какие группы подразделяются площади АТП по своему функциональному назначению? 5. Объясните методику расчета склада смазочных материалов. 6. Объясните методику расчета склада резины. 7. Объясните методику расчета склада запасных частей и агрегатов.	Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации. Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации.
7. Разработка проекта АТП. Генеральный план	1. Назовите основные показатели генерального плана 2. Какая сетка колонн предпочтительнее при строительстве АТП и почему? 3. Какие площади учитываются при расчете площади генерального плана АТП? 4. Какие способы застройки используются при строительстве АТП? 5. Что такое генеральный план? 6. Какие требования предъявляются при к земельному участку при выборе места	Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации. Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	строительства?	аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и
8. Технико-экономическая оценка проектов АТП	1. Какова допустимая погрешность в эталонных и расчетных показателях АТП?	Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации. Анализ теоретического материала и практики, поиск проблемных аспектов и путей решения, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой. Изучение справочной системы ОНТП-01-91 Подготовка к анализу конкретной ситуации.
	2. Какие коэффициенты применяются для корректировки эталонных показателей к расчетным?	
	3. Назовите основные оценочные показатели АТП.	
	4. На какой удельный показатель ведутся расчеты технико-экономических показателей АТП?	

Шкала оценивания

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

6. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Последовательность технологического проектирования АТП.	ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств ПК-7. Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин	ПК-1.1. Способен проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин ПК-1.2. Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы ПК-1.3. Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий ПК-1.4. Способен разрабатывать мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин ПК-1.5. Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических ПК-7.1. Способен анализировать текущее состояние производственной технической базы предприятия сервиса	Реферат, опрос, тест, курсовой проект, экзамен

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			наземных транспортно-технологических машин и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу ПК-7.2 Способен собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин ПК-7.3 Способен организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин	
2.	Методика технологического расчета производственно-технической базы АТП	ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин	ПК-1.1 Способен проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин ПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы ПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий ПК-1.4 Способен разрабатывать мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин ПК-1.5 Способен обеспечивать функционирование систем	Реферат, опрос, тест, курсовой проект, экзамен

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонт и эксплуатации наземных транспортно- технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических ПК-7.1 Способен анализировать текущее состояние производственной технической базы предприятия сервиса наземных транспортно- технологических машин и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу ПК-7.2 Способен собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин ПК-7.3 Способен организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно- технической базы сервиса наземных транспортно- технологических машин	
3.	Расчет трудоемкостей технических воздействий	ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно- технологических средств ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно- технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-	ПК-1.1 Способен проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта наземных транспортно- технологических машин ПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно- технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы ПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по	Реферат, опрос, тест, курсовой проект, экзамен

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		технологических машин	повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий ПК-1.4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин ПК-1.5 Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин ПК-7.1 Способен анализировать текущее состояние производственной технической базы предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу ПК-7.2 Способен собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин ПК-7.3 Способен организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин	
4.	Расчет постов ТО и ТР. Организация работ	ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии	ПК-1.1 Способен проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта	Реферат, опрос, тест, курсовой проект, экзамен

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		эффективной эксплуатации наземных транспортно- технологических средств ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно- технической базы предприятий сервиса наземных транспортно- технологических машин	наземных транспортно- технологических машин ПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно- технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы ПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно- технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий ПК-1.4 Способен разрабатывать мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин ПК-1.5 Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно- технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических ПК-7.1 Способен анализировать текущее состояние производственной технической базы предприятия сервиса наземных транспортно- технологических машин и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу ПК-7.2 Способен собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической	

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			базы сервиса наземных транспортно-технологических машин ПК-7.3 Способен организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин	
5.	Расчет площадей производственных зон и отделений	ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин	ПК-1.1 Способен проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин ПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы ПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий ПК-1.4 Способен разрабатывать мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин ПК-1.5 Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин ПК-7.1 Способен	Реферат, опрос, тест, курсовой проект, экзамен

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			анализировать текущее состояние производственной технической базы предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу ПК-7.2 Способен собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин ПК-7.3 Способен организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин	
6.	Расчет площадей складских помещений	ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин	ПК-1.1 Способен проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин ПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы ПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий ПК-1.4 Способен разрабатывать мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических	Реферат, опрос, тест, курсовой проект, экзамен

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			машин ПК-1.5 Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических ПК-7.1 Способен анализировать текущее состояние производственной технической базы предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу ПК-7.2 Способен собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин ПК-7.3 Способен организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин	
7.	Разработка проекта АТП. Генеральный план	ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий сервиса	ПК-1.1 Способен проектировать производственные участки технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин ПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы	Реферат, опрос, тест, курсовой проект, экзамен

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		наземных транспортно-технологических машин	ПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий ПК-1.4 Способен разрабатывать мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин ПК-1.5 Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин ПК-7.1 Способен анализировать текущее состояние производственной технической базы предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу ПК-7.2 Способен собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин ПК-7.3 Способен организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин	
8.	Технико-экономическая оценка проектов АТП	ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы	ПК-1.1 Способен проектировать производственные участки технического	Реферат, опрос, тест, курсовой проект, экзамен

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин	обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин ПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы ПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий ПК-1.4 Способен разрабатывать мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин ПК-1.5 Способен обеспечивать функционирование систем контроля качества работ то техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин в организации с разработкой локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин ПК-7.1 Способен анализировать текущее состояние производственной технической базы предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу ПК-7.2 Способен собирать данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей	

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин ПК-7.3 Способен организовать и осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы сервиса наземных транспортно-технологических машин	

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции ПК-1, ПК-7.

Формирования компетенции ПК-1 начинается с изучения дисциплин: Психология в профессиональной деятельности, Материаловедение, Гидравлика и гидропневмопривод, Теория наземных транспортно-технологических средств, Проектная деятельность, Технология конструкционных материалов, Гидравлические и пневматические системы, Организация автомобильных перевозок и безопасность движения, Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств, Типаж и эксплуатация технологического оборудования, Конструкция, техническое обслуживание и ремонт автомобилей, использующих альтернативные виды топлива/ Конструкция, техническое эксплуатация комбинированных энергоустановок и электромобилей, Производственная практика: эксплуатационная практика, Основы управления автомобилем и безопасность (факультатив), Аддитивные технологии (факультатив).

Формирования компетенции ПК-7 начинается с изучения дисциплин Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств, Типаж и эксплуатация технологического оборудования, Конструкция, техническое обслуживание и ремонт автомобилей, использующих альтернативные виды топлива/ Конструкция, техническое эксплуатация комбинированных энергоустановок и электромобилей, Производственно-техническая инфраструктура предприятий/ Организация деятельности инженерно-технических служб, Производственная практика: эксплуатационная практика, Аддитивные технологии (факультатив).

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе изучения следующих дисциплин: Управление персоналом при организации транспортных процессов и производстве технологического ремонта и ремонта наземных транспортно-технологических средств, Проектная деятельность, Специализированная оценка условий труда на предприятии, Ремонт наземных транспортно-технологических средств, Проектирование наземных транспортно-технологических средств, Конструкционные и защитно-отделочные материалы, Логистика на транспорте, Лицензирование и сертификация в сфере эксплуатации наземных транспортно-технологических средств/ Лицензирование и сертификация в сфере производства наземных транспортно-технологических средств, Организация перевозок опасных грузов/ Организация перевозок специфических грузов, Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика.

Итоговая оценка сформированности компетенций ПК-1, ПК-7 определяется в период Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования ПК-1, ПК-7 при изучении дисциплины Б1.Д(М).В.ДВ.5.1 «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

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

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

Тема (раздел)	Вопросы
1. Последовательность технологического проектирования АТП	ПК-1 1. Какие сведения содержит задание на проектирование? 2. Как производится оценка результатов проектирования? 3. Основные этапы технологического расчета АТП 4. Какова сущность этапа технологического расчета производственных зон, участков и складов. 5. Назовите основные условия высококачественного проектирования автотранспортных предприятий.

Тема (раздел)	Вопросы
	ПК-7 6. Какова сущность этапа расчета производственной программы, объемов работ и численности работающих. 7. Раскройте сущность технологического проектирования в одну стадию. 8. Раскройте сущность технологического проектирования в одну стадию. 9. Что входит в комплект чертежей рабочего проекта?
2. Методика технологического расчета производственно-технической базы АТП	ПК-1 1. Какова периодичность ТО и КР для различных типов подвижного состава? 2. Какова периодичность ТР для различных типов подвижного состава? 3. Какие виды диагностирования бывают? В чем их сущность? ПК-7 4. Объясните суть использования коэффициента перехода от цикла к году количества технических воздействий. 5. Что такое коэффициент технической готовности парка АТС? 6. Какие коэффициенты применяются для корректирования периодичностей ТО и КР, а также трудоемкостей ТО и ТР?
3. Расчет трудоемкостей технических воздействий	ПК-1 1. Что такое вспомогательные работы? 2. В чем измеряется удельная трудоемкость текущего ремонта? 3. От каких факторов зависит годовая трудоемкость вспомогательных работ? ПК-7 4. Объясните методику формирования поточных линий обслуживания ТО 5. Как происходит формирование производственной структуры ТО и ТР АТП? 6. Как рассчитывается численность ремонтно-обслуживающего персонала?
4. Расчет постов ТО и ТР. Организация работ	ПК-1 1. Назовите основные методы организации текущего ремонта 2. Раскройте сущность расчета постов контрольно-технического пункта 3. Основные условия организации поточной линии ПК-7 4. Что такое пост ожиданий (подпора) и какова его сущность? 5. Расчет длины и ширины поточной линии ТО 6. Что такое такт линии? 7. Что такое ритм производства?
5. Расчет площадей производственных зон и	ПК-1 1. Объясните принцип выбора параметров расстояний

Тема (раздел)	Вопросы
отделений	между автомобилями и наружными воротами на поточной линии 2. Раскройте сущность методики расчета площади поточной линии. 3. По каким параметрам выбирается категория автотранспортных средств для проектирования производственных зон? ПК-7 4. Раскройте сущность методики расчета площади по количеству рабочих постов. 5. Раскройте сущность методики расчета площади производственного участка по площади, занимаемой оборудованием.
6. Расчет площадей складских помещений	ПК-1 1. Какие основные операции выполняются на производственных участках автотранспортных предприятий? 2. Какие основные смазочные материалы хранятся на складе смазочных материалов? 3. Какие основные агрегаты хранятся на складах автотранспортных предприятий? ПК-7 4. На какие группы подразделяются площади АТП по своему функциональному назначению? 5. Объясните методику расчета склада смазочных материалов. 6. Объясните методику расчета склада резины. 7. Объясните методику расчета склада запасных частей и агрегатов.
7. Разработка проекта АТП. Генеральный план	ПК-1 1. Назовите основные показатели генерального плана 2. Какая сетка колонн предпочтительнее при строительстве АТП и почему? 3. Какие площади учитываются при расчете площади генерального плана АТП? ПК-7 4. Какие способы застройки используются при строительстве АТП? 5. Что такое генеральный план? 6. Какие требования предъявляются при к земельному участку при выборе места строительства?
8. Технико-экономическая оценка проектов АТП	ПК-1 1. Какова допустимая погрешность в эталонных и расчетных показателях АТП? 2. Какие коэффициенты применяются для корректировки эталонных показателей к расчетным? ПК-7 3. Назовите основные оценочные показатели АТП. 4. На какой удельный показатель ведутся расчеты технико-экономических показателей АТП?

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, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и 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.

6.2.2. ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ

Тема (раздел)	Вопросы
1. Последовательность технологического проектирования АТП	ПК-1 1. Автотранспортные предприятия: назначение и классификация 2. Организационная структура технической службы АТП. 3. Организация технологического процесса ТО и ТР автомобилей. ПК-7 4. Этапы проектирования АТП. 5. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих АТП. 6. Определение потребности в технологическом оборудовании.
2. Методика технологического расчета производственно-технической базы АТП	ПК-1 1. Расчет площадей складских помещений. 2. Технологическая планировка зон ТО-1 и ТО-2. 3. Технологическая планировка производственных участков - общие требования ПК-7 4. Планировочные решения шиномонтажного участка. 5. Планировочные решения моторного участка. 6. Планировочные решения агрегатного участка.
3. Расчет трудоемкостей технических воздействий	ПК-1 1. Технологическая планировка зоны хранения (стоянки) автомобилей. 2. Генеральный план и общая планировка помещений. 3. Основные технико-экономические показатели. ПК-7 4. Автообслуживающие предприятия: назначение и классификация. 5. Структура и состав производственно-

Тема (раздел)	Вопросы
	технической базы АТП. 6. Виды технических воздействий.
4. Расчет постов ТО и ТР. Организация работ	ПК-1 1. Выбор исходных данных при расчете производственной программы АТП. 2. Расчет числа постов для ТО и ТР. 3. Расчет показателей механизации производственных процессов ТО и ТР ПК-7 4. Расчет площадей вспомогательных помещений. 5. Технологическая планировка зон Д-1 (общее диагностирование) и Д-2 (углубленное диагностирование). 6. Планировочные решения электротехнического участка.
5. Расчет площадей производственных зон и отделений	ПК-1 1. Планировочные решения вулканизационного участка. 2. Планировочные решения топливного участка. 3. Планировочные решения сварочного участка. ПК-7 4. Законодательное и нормативное обеспечение реконструкции АТП. 5. Объемно-планировочное решение зданий АТП. 6. Обоснование мощности АТП.
6. Расчет площадей складских помещений	ПК-1 1. Авторемонтные предприятия: назначение и классификация. 2. Организация производственного процесса ТО и ТР автомобилей. 3. Порядок проектирования АТП. ПК-7 4. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию автомобилей. 5. Расчет числа поточных линий для ТО. 6. Расчет площадей производственных помещений. 7. Технологическая планировка зоны ЕТО.
7. Разработка проекта АТП. Генеральный план	ПК-1 1. Технологическая планировка зоны ТР. 2. Планировочные решения аккумуляторного участка. ПК-7 3. Планировочные решения слесарно-механического участка. 4. Планировочные решения топливного (дизельного) участка.
8. Технико-экономическая оценка проектов АТП	ПК-1 1. Планировочные решения малярного участка.

Тема (раздел)	Вопросы
	Основные требования к планировке АТП. 2. Особенности технологического проектирования АТП. ПК-7 3. Предпосылки и направления развития и совершенствования ПТБ.

Шкала оценивания

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

6.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

ПК-1

1. Какие ниже приведенные пункты не входят в основные этапы технологического проектирования?

1. Выбор исходных данных.
2. Расчет производственной программы объемов работ и численности работающих.
3. Списание устаревших марок машин.
4. Приобретение технологического оборудования.
5. Технологический расчет производственных зон, участков и складов.
6. Оценка результатов деятельности производственного корпуса.
7. Разработка планировочных решений.
8. Оценка результатов проектирования.

2. Какие исходные данные необходимы для расчета производственной программы и объемов работ по ТО и ремонтам подвижного состава АТП?

1. Тип, количество подвижного состава, среднесуточный пробег автомобилей, дорожные и климатические условия, численность рабочих.
2. Тип, количество подвижного состава, среднесуточный пробег автомобилей, дорожные и климатические условия, режим работы подвижного состава и режим технического обслуживания и ремонта машин.
3. Количество и трудоемкость по видам ТО и ТР каждой марки автомобилей, режим работы подвижного состава и производственного корпуса АТП.

3. Какие документы регламентируют исходные данные технологического проектирования АТП?

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.

2. ОНТП-01-91.

3. Транспортная энциклопедия.

4. Ответ 1 и 2.

5. Изложены в книге: Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания. Учебник для ВУЗОВ. 2-е изд. – М.: Транспорт, 1993. – 272 с.

4. Что входит в состав технологического проекта предприятий автомобильного транспорта?

1. Проект производственного корпуса.

2. Проект производственных участков.

3. Проект генерального плана АТП.

4. Ответы 1-3 в совокупности.

5. Ответ 4 и проектно-смешанная документация.

5. Какими коэффициентами корректируются периодичность ТО автомобилей?

1. $K_1 \cdot K_3$ 2. $K_1 \cdot K_4$ 3. $K_1 \cdot K_5$ 4. $K_1 \cdot K_2$ 5. $K_1 \cdot K_3 \cdot K_4$

6. Какими коэффициентами корректируется периодичность ТР?

1. $K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$ 2. $K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$ 3. $K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$ 4. $K_1 \cdot K_2$

5. Нет периодичности ТР

7. Какими коэффициентами корректируется периодичность КР?

1. $K_1 \cdot K_3 \cdot K_4$ 2. $K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$ 3. $K_1 \cdot K_5$ 4. $K_2 \cdot K_3 \cdot K_4$ 5. $K_1 \cdot K_2$

8. Какими коэффициентами корректируются нормативы трудоемкостей ТО подвижного состава автомобильного транспорта?

1. $K_2 \cdot K_5$ 2. $K_1 \cdot K_2 \cdot K_4$ 3. $K_2 \cdot K_4 \cdot K_5$ 4. $K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$

5. $K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$

9. Какими коэффициентами корректируются нормативы удельной трудоемкости текущего ремонта автомобилей?

1. $K_2 \cdot K_4$. 2. $K_1 \cdot K_2 \cdot K_4$. 3. $K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$. 4. $K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$.

5. $K_1 \cdot K_3 \cdot K_4$.

10. Что такое периодичность ТО автомобилей?

1. Норма удельной трудоемкостей ЕО, ТО-1, ТО-2.

2. Норма пробега автомобилей на очередное техническое обслуживание.

3. Норма пробега автомобилей на очередной текущий ремонт.

4. Норма пробега автомобилей на очередной капитальный ремонт.

11. Что такое цикл эксплуатации автомобиля?

1. Суточный пробег автомобиля в километрах.

2. Пробег автомобиля до ТО-1.

3. Норма пробега автомобиля до ТО-2.

4. Норма пробега автомобиля до капитального ремонта.

12. Для каких условий даны нормативы периодичности ТО, КР, а также нормативы трудоемкостей ЕО, ТО-1, ТО-2, ТР?

1. Для среднероссийских условий эксплуатации автомобилей.

2. Для каждого региона России.

3. Для эталонных условий эксплуатации автомобилей.
4. Нормативы едины для всех регионов России.

13. Чем характеризуются категории условий эксплуатации автомобилей?

1. Условием движения, рельефом местности.
2. Типом дорожного покрытия.
3. Модификацией автомобилей и природно-климатическими условиями региона.
4. Ответы 1 и 2 в совокупности.

14. Что такое условия движения автомобилей?

1. Характеризуется типом покрытия дорожного полотна (асфальт, булыжник, грунтовка и т.д.)
2. Ответ 1 и степенью износа протектора шины ведущих колес автомобиля
3. Движением в населенных или вне населенных пунктах.

15. Что принимается за базу для расчета программы ТО и ремонта автомобилей?

1. Уточненная (скорректированная) периодичность капитального ремонта соответственно каждой марки автомобиля.
2. Суммарный пробег автомобиля в километрах с начала эксплуатации до планируемого периода.
3. Суммарная наработка автомобиля в тонно-километрах выполненных транспортных перевозок с начала эксплуатации или от момента последнего капитального ремонта.
4. Не учитывают предварительный пробег автомобиля, а принимают только планируемую величину пробега.

16. Что такое программа ТО и ремонта автомобилей?

1. План пробега автомобиля на очередной период эксплуатации, т.е. один год эксплуатации.
2. Количество ЕО, ТО-1, ТО-2 и капитальных ремонтов автомобилей на планируемый период их эксплуатации.
3. Суммарные трудоемкости ЕО, ТО-1, ТР и КР соответственно на планируемый период эксплуатации автомобиля.
4. Ответы 1, 2 и количество текущих ремонтов за тот же цикл эксплуатации.

17. Как планируется проведение текущего ремонта автомобилей?

1. По плану, т.е. через периодичность текущего ремонта.
2. Текущий ремонт автомобилей не планируется.
3. По потребности, т.е. по мере появления износов и выходов из строя деталей узлов и агрегатов.

18. В каких единицах измеряется трудоемкость ТО и ТР?

1. В количестве ТО и ТР.
 2. В чел.-ч.
 3. В рублях.
19. Укажите правильное выражение для расчета годовой трудоемкости текущего ремонта одномарочных автомобилей на АТП.

$$1. T_{TP}^r = L_r \cdot t_{TP} \cdot A_{II}. \quad 2. T_{TP}^r = L_r \cdot t_{TP} \cdot A_{II} \cdot \frac{1}{1000}. \quad 3. T_{TP}^r = L_r \cdot t_{TP} \cdot A_{II} \cdot 1000.$$

где A_{II} — количество одномарочных автомобилей, ед.; t_{TP} — удельная трудоемкость ТР автомобилей, $\frac{\text{чел.} \cdot \text{ч}}{1000}$.

20. Как определяются трудоемкости отдельных видов постовых работ текущего ремонта?

1. В процентах от годовой трудоемкости постовых работ.
 2. Пропорционально численности рабочих, занятых на постовых работах, от численности рабочих производственного корпуса.
 3. Оба ответа правильные.
21. Что означает нижеприведенные формулы?

$$P_{шт.} = \frac{T_r}{\Phi_{шт.}} \quad \text{и} \quad P_{т.} = \frac{T_r}{\Phi_{т.}},$$

где T_r — годовая трудоемкость работ производственного участка, ч.

1. Штатное расписание и количество технологического оборудования участка.
2. Численность рабочих и количество технологического оборудования и оргоснастки.
3. Расчетная численность штатных и технологических рабочих участка.
4. Фонд времени штатного и технологического рабочего в расчете на одного рабочего соответственно.

22. Как рассчитывается трудоемкость вспомогательных работ при технологическом проектировании АТП?

$$1. T_{всп} = \sum N_i \cdot t_i,$$

где N_i — расчетное число i -го вида технического обслуживания за рассматриваемый период; t_i — норма удельной трудоемкости вспомогательных работ, приходящихся в расчете на один i -ый вид ТО.

$$2. T_{всп} = K \cdot \sum T_r,$$

где K — коэффициент, зависящий от количества расчетного числа рабочих; $\sum T_r$ — сумма трудоемкостей технических воздействий за планируемый период, чел.-ч.

3. Трудоемкость вспомогательных работ планирует планово-экономический отдел предприятия и доводит до начальника отдела технической эксплуатации предприятия.

4. Принимается по численности вспомогательных рабочих, имеющих в штате предприятия.

5. На АТП вспомогательные работы не планируются.

23. Что положено в основу расчета годовой трудоемкости ТО и ТР АТП?

1. Численность рабочих.
2. Количество автомобилей и их годовой пробег.
3. Количество автомобилей и план транспортных работ.
4. Количество автомобилей и численность рабочих производственных.

24. Какой показатель принят за основу формирования производственных линий, зон и участков?

1. Число обслуживаемых автомобилей в сутки.
2. Число видов технических воздействий на подвижный состав.
3. Численность рабочих на каждой линии, зоне и участках.

25. Можно ли при формировании производственных участков при необходимости объединять однородные работы?

1. Нельзя, т.к. на каждом участке отдельные работы требуют соответствующей профессии рабочего.
2. Можно, при этом некоторые рабочие должны иметь широкую квалификацию.
3. Нет рекомендаций в этом вопросе

26. Что влияет на формирование количества производственных линий и участков?

1. Численность рабочих участка.
2. Технологический процесс.
3. Количество i – го вида ТО в сутки, численность рабочих, режим работы предприятия, коэффициент сменности загрузки участка.
4. Все три ответа правильные.

27. Формула расчета числа постов ТО и ТР приведена ниже. Укажите сущность коэффициента $\eta_{исп}$.

$$X_{ТО-ТР} = \frac{T_{Г} \cdot \varphi}{D_{РАБ.Г.} \cdot T_{СМ} \cdot C \cdot P_{СР} \cdot \eta_{исп}}.$$

1. Коэффициент, показывающий эффективность использования трудоемкости работ.
2. Коэффициент полезного использования времени смены участка.
3. Коэффициент, указывающий долю постовых работ.
4. Коэффициент полезного времени использования поста.

28. Что такое коэффициент постовых работ в общей трудоемкости участка?

1. Это доля механизации работ.
2. Это отношение постовых работ к общей трудоемкости работ участка.
3. Коэффициент постовых работ при технологическом проектировании АТП не используется.
4. Это отношение численности технологических к штатной численности рабочих.

30. Что такое трудоемкость работ?

1. Это время на выполнение работ.
2. Это произведение числа рабочих на общую продолжительность выполнения операции или работы.
3. Это затраты энергии на выполнение операции.
4. Это затраты времени на выполнение работ в чел.-ч без учета затрат на подготовительно-заключительные работы.

31. Где выполняются операции диагностики и технического обслуживания. Укажите полно изложенный ответ.

1. На постах.
2. На производственных участках.
3. Непосредственно на диагностируемом и технически обслуживаемом автомобиле.
4. Ответ 1 и 3.

32. Что такое такт линии?

1. Доля промежутка времени работы линии за смену, приходящаяся на выполнение одного технического воздействия.
2. Интервал промежутка времени между последовательно сходящими с линии автомобилями.
3. Время нахождения автомобиля на линии обслуживания.

33. Что такое ритм производства?

1. Доля промежутка времени работы линии, приходящаяся на выполнение одного технического воздействия.
2. Интервал промежутка времени между последовательно сходящими с линии автомобилями.
3. Время нахождения автомобиля на линии обслуживания с учетом времени ожидания освобождения первого поста.

34. Как рассчитывается количество линий m_i ТО при известных величинах такта τ линии и ритма R производства?

$$1. m_i = \frac{R}{\tau}. \quad 2. m_i = \frac{\tau}{R}. \quad 3. m_i = \frac{\tau}{R} \cdot 60. \quad 4. m_i = \frac{\tau}{60R}.$$

35. Укажите правильное выражение для расчета такта поста, мин:

$$1. \tau = \frac{T_c}{P_i} \cdot 60. \quad 2. \tau = \frac{t_i}{P_i} \cdot 60 + t_{nep}. \quad 3. \tau = \frac{\tau_i}{N_i} \cdot 60 + t_{nep}.$$

36. Укажите правильное выражение для расчета ритма производства:

$$1. R = \frac{T_i}{N_{ic}} \cdot 60. \quad 2. R = \frac{T_i}{P_i} \cdot 60. \quad 3. R = \frac{N_i}{T_i} \cdot 60. \quad 4. R = \frac{T_{cm} \cdot c}{N_{ic} \cdot \varphi} \cdot 60.$$

ПК-7

37. Укажите условие для создания поточной линии ТО.

1. Число постов два и более.
2. Число обслуживаемых рабочих три и более.
3. Отношение такта поста τ_n к ритму производства R :

$$\frac{\tau_n}{R} \geq 3.$$

4. Отношение такта линии $\tau_{л}$ к ритму производства R :

$$\frac{\tau_n}{R} < 3.$$

38. Как называется тупиковый пост технического обслуживания автомобилей?

1. Одиночный пост

2. Многофункциональный пост.
3. Специализированный пост.
4. Универсальный пост.

39. Укажите правильную формулу расчета поточной линии ТО.

1. $L_{\phi} = X_n \cdot L_a + 2 \cdot a_1$,

где X_n - число постов ТО на линии; L_a - габаритная длина автомобиля, м; a_1 – нормативная величина расстояния между автомобилями;

2. $L_{\phi} = X_n \cdot L_a + 2 \cdot a_1 + 2 \cdot a_2$,

где a_2 – нормативная величина расстояния от крайнего автомобиля до стены, м.

3. $L_{\phi} = X_n \cdot L_a \cdot K_{\Pi}$,

где K_{Π} – коэффициент плотности расстановки постов.

4. Ответ 2 с корректированием к размеру сетки строительных колонн

40. Как рассчитать площадь зоны ТО и ТР?

1. По численности рабочих с учетом нормативов удельных площадей на одного рабочего: $F_{ТО-ТР} = f_1 + f_2(P_T - 1)$.

2. По сумме площадей, занимаемых оборудованием по их габаритным размерам в плане, с учетом коэффициента плотности их расстановки: $F_{ТО-ТР} = K_{\Pi} \cdot \sum f_{ОБ}$.

3. По числу рабочих постов с учетом площади, занимаемой по габаритным размером автомобиля в плане, и коэффициента расстановки постов: $F_{ТО-ТР} = f_a \cdot X_{\Pi} \cdot K_{\Pi}$.

4. Ответ 3 с дополнительным учетом рядности постановки постов.

5. Ответ 1 и 2.

41. Как рассчитываются площади производственных участков производственного корпуса АТП?

1. По численности рабочих с учетом нормативов удельных площадей на одного рабочего: $F_{ТО-ТР} = f_1 + f_2(P_T - 1)$.

2. По сумме площадей, занимаемых оборудованием по их габаритным размерам в плане, с учетом коэффициента плотности их расстановки: $F_{ТО-ТР} = K_{\Pi} \cdot \sum f_{ОБ}$.

3. По числу рабочих постов с учетом коэффициента плотности их расстановки $F_{уч.} = X \cdot K_{\Pi}$.

4. Ответы 1 и 2.

42. Что положено в основу расчета площадей складских помещений?

1. Нормативный запас хранимых материалов;
2. Нормативная нагрузка на 1 м² площади стеллажа, кг/м²;
3. Ответы 1 и 2.

43. Что является исходными данными для расчета площади склада шин?

1. Имеющиеся площади склада шин автотранспортного предприятия.
2. Количество шин на автомобиле с учетом запасного колеса.
3. Количество колес на автомобиле без учета запасного колеса.
4. Ответ 3 с учетом дней запаса и гарантийной нормы пробега шины.

44. Перечислите склады хранимых материалов в производственном корпусе АТП.

1. Склады инструментов, запасных частей и резино-текстильных изделий.
2. Склады топливо-смазочных материалов, запасных частей, металло-изделий.
3. Склады для хранения смазочных материалов.

45. Как полно рассчитывается площадь производственного участка при технологическом проектировании АТП?

1. По численности рабочих: $F_y = P \cdot f$,
где P – расчетное число рабочих, чел; f – норма удельной площади на одного рабочего, $m^2/чел$.

2. По сумме площадей, занимаемых технологическим оборудованием и оргоснасткой по их габаритным размерам: $F_{пв} = K_{п} \cdot \sum f_{об}$,
где $K_{п}$ – коэффициент плотности расстановки оборудования; $\sum f_{об}$ – сумма площадей, занимаемая технологическим оборудованием по их габаритным размерам, m^2 .

3. По выражению: $F_{пв} = f_1 + f_2(P_T - 1)$,
где f_1, f_2 – удельные нормы площадей на первого и последующего рабочих соответственно, $m^2/чел$; P_T – расчетная численность штатных рабочих, чел.

4. По площади, занимаемыми постами: $F_{пв} = X_{п} \cdot f_{п}$,
где X – число постов на производственном участке; $f_{п}$ – площадь, занимаемая одним постом, m^2 .

5. Ответ 2 и 3.

46. Как рассчитывается потребная площадь склада запасных частей, металлов и прочих материалов?

1. По удельной норме нагрузки массы материалов на единицу площади пола склада.

2. Только с учетом габаритных размеров деталей или хранимых материалов.

3. Ответ 1 с учетом коэффициента плотности расстановки стеллажей с хранимыми материалами.

4. Аналитическим методом.

5. Графо-аналитическим методом.

47. Как рассчитывается площадь поточной линии ТО автомобилей.

1. По результатам выполненного проекта.

2. Аналитическим методом с учетом габаритных размеров автомобиля.

3. Графическим методом.

4. Предварительно рассчитывается длина и ширина линии, корректируют их с учетом принятой сетки колонн и перемножением их получают искомый результат.

5. По аналогии других проектов АТП.

48. Что положено в основу расчета площади склада шин?

1. Размеры хранимых шин.

2. Размеры хранимых шин, число дней запаса и количества шин на автомобиле без учета запасных колес.

3. Ответ 2 с дополнительным учетом плана годового пробега автомобилей, их количество, нормы пробега шин и числа ярусности шин по стеллажам.

4. Из учета нормы запаса в одну шину на каждый автомобиль.

5. Отдельно склад резины не планируют.

49. Укажите рациональный метод уменьшения числа постов ТО и ТР.

1. Увеличение коэффициента сменности работы на производственных участках.

2. Увеличение числа автомобилей.

3. Уменьшение годовой трудоемкости ТО и ТР за счет внедрения механизации и автоматизации труда.

4. Ответы 1 и 2.

5. Ответы 1,2 и 3 в совокупности.

50. Какой основной показатель принимается для расчета площади склада запасных частей кроме массы, среднесуточного пробега, количества и коэффициента использования парка?

1. Число дней запаса.

2. Процент от массы автомобиля.

3. Норма пробега в 10000 км.

4. Ответы 1,2,3 в совокупности.

51. Чему равен коэффициент плотности расстановки стеллажей в складских помещениях?

1. $K=1,0$.

2. $K=1,5$.

3. $K=2,0$.

4. $K=2,5$.

52. Где на проектах производственного корпуса размещают склад инструментов?

1. Вне помещения.

2. В центральном складе запчастей и материального имущества.

3. В центре производственного проекта корпуса.

4. Нет рекомендаций в этом вопросе.

53. Какой показатель принимается за мощность производственного корпуса АТП?

1. Численность технологических работ.

2. Годовая трудоемкость ТО и ТР.

3. Число рабочих постов.

4. Число обслуживаемых автомобилей.

5. Ответ 2 и 3.

54. Укажите вариант правильных ответов в нижеперечисленных удельных технико-экономических показателях АТП для эталонных условий на 1 автомобиль, где указаны число производственных рабочих $P_{уд}$ число рабочих постов $X_{эт}$ площадь производственно-складских помещений $f_{пр-ск}$, площадь административно-бытовых помещений f_{adm} , площадь

стоянки на одно автомобиле-места хранения $f_{сг}$, площадь территории $f_{тер}$, и площадь вспомогательных помещений $f_{всп}$.

1. $P_{уд}, X_{эТ}, f_{пр-ск}, f_{адм}, f_{сг}, f_{тер}, f_{всп}$.

2. $P_{уд}, X_{эТ}, f_{пр-ск}, f_{всп}$.

3. $P_{уд}, X_{эТ}, f_{пр-ск}, f_{адм}, f_{сг}, f_{тер}$.

55. Какие марки автомобилей приняты базовыми при разработке удельных нормативов технико-экономических показателей проектов АТП для эталонных условий в расчете на один автомобиль?

1. КамАЗ-5320, ПАЗ – 3205, ВАЗ-2109.

2. ЗИЛ-431410, ЛиАЗ-5256, ГАЗ-3110.

3. КамАЗ-5320, ЛиАЗ-5256, ГАЗ-2410.

4. ГАЗ-3307, Икариус, Москвич-412.

56. Можно ли сравнивать технико-экономические показатели проектов АТП или СТО с данными аналогичных проектов?

1. Можно.

2. Не допускается.

3. В литературе нет рекомендаций по этому вопросу.

57. Можно ли сравнивать технико-экономические показатели разработанного проекта АТП и СТОА с показателями аналогичных работ?

1. Допускается.

2. Нет.

3. В литературе нет рекомендаций по этому вопросу.

58. Кто рассчитывает технико-экономические показатели проекта производственного корпуса?

1. Главный инженер проекта.

2. Экономическая служба проектной организации.

3. Проектант.

4. Финансовый отдел проектной организации.

59. В ОНТП-01-91 приведены нормативы удельных показателей проектов в расчете на один пост. Можно ли его использовать для расчета технико-экономических показателей разработанного проекта?

1. Нельзя, т.к. они даны в расчете на один пост, а в проектах число постов всегда больше одного.

2. Можно, если их скорректировать с учетом местных условий через соответствующие коэффициенты.

3. Четких рекомендаций в этом направлении нет.

60. Какие автомобили положены в основу расчета технико-экономических показателей проекта в эталонных условиях эксплуатации?

1. ГАЗ-24-10.

2. ЛиАЗ-677.

3. КамАЗ-5320.

4. Ответы 1, 2 и 3 в совокупности.

61. Укажите правильный вариант формул для расчета количества ТО автомобиля за цикл эксплуатации.

$$\begin{array}{lll}
1. N_{KP} = \frac{L_{KP}}{N_{TO-2}}; & 2. N_{KP} = \frac{L_{KP}}{L_{KP}} = 1; & 3. N_{KP} = \frac{L_{KP}}{L_{KP}} = 1; \\
N_{TO-1} = \frac{L_{KP}}{N_{TO-1}} - N_{TO-2}; & N_{TO-2} = \frac{L_{KP}}{L_{TO-2}} - 1; & N_{TO-2} = \frac{L_{KP}}{L_{TO-2}} - 1; \\
N_{TO-2} = \frac{L_{KP}}{L_{TO-2}} - 1; & N_{TO-1} = \frac{L_{KP}}{L_{TO-1}}; & N_{TO-1} = \frac{L_{KP}}{L_{TO-1}} - 1 - N_{TO-2}; \\
N_{EO_c} = \frac{L_{KP}}{L_{CC}}; & N_{EO_c} = \frac{L_{KP}}{L_{TO-1}}; N_{EO_m} = N_{TO-1} + N_{TO-2}. & N_{EO_c} = \frac{L_{KP}}{L_{CC}}; \\
N_{EO_m} = 1,6 \cdot N_{EO_c}. & & N_{EO_m} = 1,6 \cdot (N_{TO-1} + N_{TO-2}).
\end{array}$$

62. Как рассчитывается количество текущих ремонтов автомобиля за цикл его эксплуатации?

$$\begin{array}{lll}
1. N_{TP} = \frac{L_{KP}}{L_{TP}}; & 2. N_{TP} = \frac{L_{KP}}{L_{TP}} - 1; & 3. \text{ Не планируется.}
\end{array}$$

63. Укажите правильный вариант расчета коэффициента технической готовности автомобиля за цикл его эксплуатации.

$$\begin{array}{lll}
1. & 2. \alpha_{T.G.} = \frac{D_{ЭЦ}}{D_{ЭЦ} + D_{РЦ}}; & 3. \alpha_{T.G.} = \frac{D_{ТО-TP}}{D_{ЭЦ} + D_{РЦ}}. \\
\alpha_{T.G.} = \frac{D_{РЦ}}{D_{KP}}; & &
\end{array}$$

64. Укажите правильный вариант для расчета годового пробега автомобиля при известном плане его среднесуточного пробега и режима эксплуатации.

$$\begin{array}{lll}
1. L_G = D_{РАБ.Г.} \cdot L_{CC}; & 2. L_G = D_{ТО-TP} \cdot L_{CC}; & 3. L_G = D_{РАБ.Г.} \cdot L_{CC} \cdot \alpha_{T.G.}; \\
4. L_G = D_{РАБ.Г.} \cdot L_{CC} \cdot \alpha_{И.П.} & &
\end{array}$$

65. Нужно ли проектной организации представлять в техническом задании на проектирование АТП годовую программу ТО и ремонтов автомобилей?

1. Нет.
2. Надо.
3. Нет рекомендаций по данному вопросу.
4. Ответы 1 и 2.

66. Укажите правильную формулу для расчета годовой нормы простоя автомобиля на ТО и ремонте:

$$1. D_{РЦ} = L_G \cdot D_{ТО-TP} \cdot \frac{1}{1000} \cdot K'_4,$$

где L_G - план годового пробега автомобиля, км; $D_{ТО-TP}$ - норма удельного простоя автомобиля в ТО и ТР, $\frac{\text{дни}}{1000\text{км}}$; K'_4 - коэффициент, корректирующий нормы простоя в ТР.

$$2. D_{РЦ} = L_G \cdot \frac{1}{1000} + D_{KP} + D_{ТРАН},$$

где $D_{KP}; D_{ТРАН}$ - норма простоя автомобиля на КР в авторемонтном заводе и продолжительность транспортировки на авторемонтный завод и обратно, дни;

$$3. D_{РЦ} = D_{ТО-TP} \cdot \frac{L_{KP}}{1000} \cdot K'_4 + D_{KP} + D_{ТРАН},$$

где L_{KP} - скорректированный пробег до капитального ремонта с учетом условий эксплуатации, км.

$$4. D_{РЦ} = N_{TO-1} \cdot t_{TO-1} + N_{TO-2} \cdot t_{TO-2},$$

где $N_{TO-1}; N_{TO-2}$ - годовое количество воздействий ТО-1 и ТО-2, ед.; $t_{TO-1}; t_{TO-2}$ - разовая трудоемкость технических воздействий, чел.-ч.

$$D_{PC} = \frac{N_{TO-1} \cdot t_{TO-1}}{P_{TO-1}} + \frac{N_{TO-2} \cdot t_{TO-2}}{P_{TO-2}},$$

где $P_{TO-1}; P_{TO-2}$ - численность рабочих на постах ТО-1 и ТО-2 соответственно, чел.

67. Что такое фонд времени штатного рабочего?

1. Продолжительность времени смены в часах штатного рабочего.
2. Недельный фонд времени штатного рабочего.
3. Суммарная продолжительность плана работы штатного рабочего при односменной работе за рассматриваемый период в часах.
4. Ответ 3 в чел.-ч с учетом коэффициента полезного использования времени смены.

68. Как правильно организовать выполнение ТО-1 и ТО-2 при двухсменной работе участка ТО?

1. ТО-2 выполняется во вторую смену, а ТО-1 – в первую смену.
2. ТО-1 выполняется во вторую смену, и ТО-2 – в первую смену.
3. Нет рекомендаций по выделению выполнения ТО-1 и ТО-2 по видам смены.

69. Может ли быть число рабочих мест больше числа рабочих постов в отделении?

1. Не может, т.к. число рабочих мест равно числу рабочих постов.
2. На одном рабочем посту может быть несколько рабочих мест.
3. Деление на рабочие места и на рабочие посты принято условно.

70. Укажите правильную формулу расчета числа постов уборочно-моечных работ.

$$1. X_{YMP} = \frac{N_{YMP}}{T_{CM} \cdot N_{II}},$$

где N_{YMP} – количество автомобилей, подлежащих уборочно-моечной работе в течение смены, единиц, ед.; T_{CM} – продолжительность работы поста за смену, ч; N_{II} – производительность моечной установки, авт./час

$$2. X_{YMP} = \frac{N_{YMP}}{T_{CM} \cdot N_{II} \cdot \eta_{II}},$$

где η_{II} – коэффициент полезного использования времени рабочего поста.

$$3. X_{YMP} = \frac{N_{YMP}}{T_{CM} \cdot N_{II} \cdot \eta_{II} \cdot P_{CP}},$$

где P_{CP} – численность моечных установок

4. Ответы 2 и 3.

Матрица ответов на тестовые вопросы

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	4	26	4	51	2
2	3	27	2	52	2

3	1	28	1	53	2
4	2	29	3	54	2
5	1	30	2	55	4
6	4	31	2	56	3
7	4	32	1	57	1
8	4	33	3	58	3
9	5	34	4	59	1
10	3	35	1	60	2
11	1	36	3	61	4
12	5	37	3	62	4
13	2	38	3	63	3
14	1	39	2	64	2
15	4	40	2	65	1
16	2	41	4	66	4
17	4	42	2	67	4
18	3	43	1	68	2
19	4	44	2	69	5
20	3	45	4	70	4
21	3	46	2		
22	3	47	4		
23	2	48	2		
24	4	49	2		
25	4	50	4		

Шкала оценивания результатов тестирования

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

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

Обучающимся предоставляется право выбора темы курсовой работы в соответствии с разработанным перечнем, или обучающийся может предложить свою тему с обоснованием ее актуальности и целесообразности исследования. Во всех случаях тема курсовой работы должна быть согласована с научным руководителем.

Перечень тем курсовых проектов

№ п/п	Населенный пункт	Марка автомобиля	Количество автомобилей, ед.	Среднесуточный пробег, км	Пробег с начала эксплуатации, км
1	г. Чебоксары	КамАЗ-5320	240	180	355000
2	г. Чебоксары	ГАЗ-3309	340	300	229000
3	г. Чебоксары	КамАЗ-55111	300	260	450000
4	г. Чебоксары	ЛиАЗ-5256	245	290	154600
5	г. Чебоксары	ГАЗ-3102	350	270	220000
6	г. Чебоксары	МАЗ-5551	285	320	190000

№ п/п	Населенный пункт	Марка автомобиля	Количество автомобилей, ед.	Среднесуточный пробег, км	Пробег с начала эксплуатации, км
7	г. Чебоксары	ЗИЛ-4333	364	246	282000
8	г. Чебоксары	Волжанин-6270	220	280	95000
9	г. Чебоксары	УРАЛ-4320	275	320	168000
10	г. Чебоксары	УРАЛ-55571	290	240	253000
11	г. Чебоксары	МАЗ-5516	325	360	330000
12	г. Чебоксары	ПАЗ-32053	300	310	62000
13	г. Чебоксары	МАЗ-107	195	290	48000
14	г. Чебоксары	ЛАЗ-А183	264	320	58000
15	г. Чебоксары	ЗИЛ-431410	333	267	231000
16	г. Чебоксары	КрАЗ-5233	200	200	200000
17	г. Чебоксары	КамАЗ-65117	210	235	195000
18	г. Чебоксары	ЛиАЗ-5256	345	240	290000
19	г. Чебоксары	ГАЗ-3309	350	270	333000
20	г. Чебоксары	ЗИЛ-4333	216	300	291000
21	г. Чебоксары	Волжанин-6270	330	310	60000
22	г. Чебоксары	МАЗ-5516	360	325	412000
23	г. Чебоксары	ПАЗ-32053	241	220	262000
24	г. Чебоксары	МАЗ-5551	196	200	235000
25	г. Чебоксары	ГАЗ-3102	160	320	100000
26	г. Чебоксары	МАЗ-107	300	350	348000
27	г. Чебоксары	ПАЗ-32053	290	340	362000
28	г. Чебоксары	ГАЗ-3221	190	350	125000
29	г. Чебоксары	МАЗ-457040	250	250	250000
30	г. Чебоксары	ГАЗ-3309	240	250	429000
31	г. Чебоксары	ЛиАЗ-5256	230	375	550000
32	г. Чебоксары	ЗИЛ-431410	296	400	439562
33	г. Чебоксары	ГАЗ-3102	270	350	120000
34	г. Чебоксары	ЛАЗ-А183	215	315	420000
35	г. Чебоксары	ЗИЛ-431410	231	357	333000
36	г. Чебоксары	КамАЗ-55111	275	295	250000
37	г. Чебоксары	Волжанин-6270	249	320	395000
38	г. Чебоксары	МАЗ-5516	225	225	430000
39	г. Чебоксары	МАЗ-107	290	195	148000
40	г. Чебоксары	ГАЗ-3102	210	330	354000
41	г. Чебоксары	КрАЗ-5233	160	265	450000
42	г. Чебоксары	ЗИЛ-431410	321	321	231000
43	г. Чебоксары	КамАЗ-65117	290	300	395000
44	г. Чебоксары	КамАЗ-5320	310	280	155000
45	г. Чебоксары	Волжанин-6270	360	315	210000
46	г. Чебоксары	УРАЛ-4320	155	200	220000
47	г. Чебоксары	МАЗ-5551	241	269	300000
48	г. Чебоксары	ГАЗ-3221	275	375	225000
49	г. Чебоксары	ЛАЗ-А183	240	390	640000
50	г. Чебоксары	МАЗ-107	265	250	248000
51	г. Чебоксары	МАЗ-457040	290	390	235065
52	г. Чебоксары	МАЗ-5516	160	200	300000
53	г. Чебоксары	ГАЗ-3221	265	340	600105
54	г. Чебоксары	ЛиАЗ-5256	330	300	354600
55	г. Чебоксары	КамАЗ-5320	125	250	750000
56	г. Чебоксары	МАЗ-5551	265	222	300000
57	г. Чебоксары	ГАЗ-3307	222	235	329000
58	г. Чебоксары	ЗИЛ-5301	200	369	155000

№ п/п	Населенный пункт	Марка автомобиля	Количество автомобилей, ед.	Среднесуточный пробег, км	Пробег с начала эксплуатации, км
59	г. Чебоксары	ЗИЛ-497442	202	455	23000
60	г. Чебоксары	ЗИЛ-4333	300	220	182000
61	г. Чебоксары	ЛАЗ-А183	120	320	125000
62	г. Чебоксары	ГАЗ-3221	178	400	326000
63	г. Чебоксары	ЛиАЗ-5256	335	310	350000
64	г. Чебоксары	Волжанин-6270	300	256	263000
65	г. Чебоксары	ЗИЛ-5301	169	269	355000
66	г. Чебоксары	ЗИЛ-497442	256	255	323000
67	г. Чебоксары	КамАЗ-55111	200	360	125000
68	г. Чебоксары	ЛАЗ-А183	221	364	222000
69	г. Чебоксары	МАЗ-457040	175	300	500000
70	г. Чебоксары	ЗИЛ-4333	246	364	382000
71	г. Чебоксары	ГАЗ-3307	120	310	550000
72	г. Чебоксары	ГАЗ-3221	190	250	62000
73	г. Чебоксары	ГАЗ-3102	360	325	120000
74	г. Чебоксары	КамАЗ-5320	200	380	425000
75	г. Чебоксары	Волжанин-6270	250	350	350000
76	г. Чебоксары	ГАЗ-3309	294	190	289000
77	г. Чебоксары	МАЗ-457040	275	375	125000
78	г. Чебоксары	ГАЗ-3221	268	320	425000
79	г. Чебоксары	ЗИЛ-431410	265	300	150000
80	г. Чебоксары	КрАЗ-5233	250	333	160000
81	г. Чебоксары	ЛАЗ-А183	300	220	158000
82	г. Чебоксары	ГАЗ-3102	180	370	45300
83	г. Чебоксары	КамАЗ-65117	265	310	410000
84	г. Чебоксары	УРАЛ-4320	230	200	315000
85	г. Чебоксары	ПАЗ-32053	148	210	462000
86	г. Чебоксары	Волжанин-6270	250	380	295000
87	г. Чебоксары	ЛиАЗ-5256	190	190	36000
88	г. Чебоксары	ГАЗ-3307	185	180	300000
89	г. Чебоксары	Волжанин-6270	250	365	495000
90	г. Чебоксары	ЗИЛ-4333	230	200	257000
91	г. Чебоксары	МАЗ-107	264	295	248000
92	г. Чебоксары	УРАЛ-4320	232	200	500000
93	г. Чебоксары	УРАЛ-55571	240	380	148000
94	г. Чебоксары	КамАЗ-55111	390	360	100000
95	г. Чебоксары	МАЗ-5551	267	300	200000
96	г. Чебоксары	УРАЛ-55571	240	340	353000
97	г. Чебоксары	ГАЗ-3102	269	200	325000
98	г. Чебоксары	ГАЗ-3309	140	264	364000
99	г. Чебоксары	ЛиАЗ-5256	295	259	254600

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему курсового проекта, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему курсового проекта, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему курсового проекта и

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой курсового проекта

6.3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Проектирование предприятий автомобильного транспорта:

Вопросы для подготовки к экзамену

ПК-1

1. Роль и место дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» в подготовке выпускника бакалавра.
2. Перечислите постовые и участковые работы при ТО автомобилей.
3. 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».
25. Расчет числа постов ТР.

ПК-7

26. Расчет числа постов ожидания.
27. Расчет числа постов ТО и ТР при обслуживании автомобилей на универсальных постах.
28. Определение коэффициента технической готовности автомобильного парка за цикл эксплуатации.
29. Требования к выбору участка строительства нового АТП. Определение площади по укрупненным нормативам.
30. Организация движения транспорта на территории АТП и в производственных помещениях.
31. Определение площади зоны хранения (стоянки) автомобилей.
32. Расчет площадей складских помещений по удельным нормам.
33. Расчет площадей складских помещений для хранения ГСМ, шин и агрегатов по хранимому запасу.
34. Общие требования и положения к технологической планировке производственных участков.
35. Ритм и такт линии. Расчет числа линий поточного действия.
36. Методика расчета потребной площади участка текущего ремонта производственного корпуса.
37. Методика расчета площадей поточных линий.
38. Влияние обустройства постов, их взаимного расположения и ширины проездов на планировочное решение зон ТО и ТР.
39. Общие требования и положения к технологической планировке производственных участков.
40. Расчет числа постов уборочно-моечного участка.
41. Схема расстановки подвижного состава на открытых площадках хранения.
42. Понятие генерального плана АТП. Способы застройки территории.
43. Основные требования к планировке АТП. Основные показатели генерального плана.
44. Понятие объемно-планировочного решения зданий. Порядок выбора сетки колонн.
45. Показатели качества технологических решений проектов.
46. Типы и функции автообслуживающих предприятий.
47. Условия организации поточной линии ТО.
48. Компонировка производственно-складских помещений. Варианты расположения постов и производственных помещений.
49. Формула расчета норматива простоя автомобиля в ТО и ремонте в течение цикла эксплуатации подвижного состава автомобиля.
50. Методика расчета численности рабочих производственных участков.

Задачи

1. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Чебоксары работает автомобиль ГАЗ-3102, имеющий 35 тыс. км пробега с начала эксплуатации. Требуется рассчитать нормы пробега до КР, ТО-1 и ТО-2 и нормы трудоемкостей ТР, ТО-1 и ТО-2 с учетом местных условий эксплуатации.
2. Рассчитать запас смазочных материалов по номенклатуре и количеству для АТП, имеющего 95 автомобилей ЗИЛ-ММЗ-554 при коэффициенте использования парка 0,67; если среднесуточный пробег каждого составляет 125 км.
3. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Чебоксары работает автомобиль ВАЗ-2121, имеющий 102 тыс. км пробега с начала эксплуатации. Требуется рассчитать нормы пробега до КР, ТО-1 и ТО-2 и нормы трудоемкостей ТР, ТО-1 и ТО-2 с учетом местных условий эксплуатации.
4. Рассчитать площадь открытой стоянки для хранения 150 автомобилей ГАЗ-3307.
5. Рассчитать площадь склада для хранения шин автомобиля ГАЗ – 3307, если АТП имеет 140 единиц подвижного состава со среднесуточным пробегом 140 км, а коэффициент использования парка 0,92.
6. Рассчитать площадь тупикового поста диагностики Д-1 (общего диагностирования) автомобилей ГАЗ-3307, если среднесуточная программа составляет 24 автомобиля при коэффициенте сменности работы равному одному.
7. Рассчитать площадь склада для хранения запасных частей производственного корпуса для 102 автомобилей ГАЗ-3307, при среднесуточном пробеге 140 км и коэффициенте использования парка 0,85.
8. Рассчитать коэффициент технической готовности автомобиля ЗИЛ-431410 за цикл эксплуатации, используемого в условиях г. Чебоксары, если его среднесуточный пробег составляет 210 км, а пробег с начала эксплуатации 350 тыс. км.
9. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Чебоксары работает автомобиль ГАЗ-322132, имеющий 140 тыс. км пробега с начала эксплуатации. Требуется рассчитать нормы пробега до КР, ТО-1 и ТО-2 и нормы трудоемкостей ТР, ТО-1 и ТО-2 с учетом местных условий эксплуатации.
10. Рассчитать коэффициент технической готовности автомобиля ВАЗ-2121 за цикл эксплуатации, используемого в условиях г. Чебоксары, если его среднесуточный пробег составляет 350 км, а пробег с начала эксплуатации 210 тыс. км.
11. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Чебоксары работает автомобиль ПАЗ-3205, имеющий 450 тыс. км пробега с начала эксплуатации. Требуется рассчитать нормы пробега до КР, ТО-1 и ТО-2

и нормы трудоемкостей ТР, ТО-1 и ТО-2 с учетом местных условий эксплуатации.

12. Рассчитать площадь тупикового поста Д-2 (углубленного диагностирования) для автомобилей ГАЗ-3307 при среднесуточной программе 10 автомобилей, коэффициент сменности равен одному.

13. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Чебоксары работает автомобиль ЛиАЗ-5256, имеющий 65 тыс. км пробега с начала эксплуатации. Требуется рассчитать нормы пробега до КР, ТО-1 и ТО-2 и нормы трудоемкостей ТР, ТО-1 и ТО-2 с учетом местных условий эксплуатации.

14. Рассчитать площадь шиномонтажного участка при общей годовой трудоемкости работ 10500 чел.-ч.

15. Рассчитать площадь электротехнического участка при общей годовой трудоемкости работ 5200 чел.-ч.

16. Определить объем вспомогательных работ при общей трудоемкости технических воздействий подвижного состава автомобильного парка 22050 чел.-ч и распределить его по видам работ.

17. Рассчитать число постов ТР, если трудоемкость работ в году составляет 22500 чел.-ч, режим работы подразделения при односменной работе 255 дней.

18. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Чебоксары работает автомобиль КрАЗ-250, имеющий 120 тыс. км пробега с начала эксплуатации. Требуется рассчитать нормы пробега до КР, ТО-1 и ТО-2 и нормы трудоемкостей ТР, ТО-1 и ТО-2 с учетом местных условий эксплуатации.

19. Рассчитать число постов ТР, если трудоемкость работ в году составляет 22000 чел.-ч, режим работы подразделения при односменной работе 305 дней.

20. Рассчитать площадь вулканизационного участка при годовой трудоемкости работ 12650 чел.-ч.

21. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Чебоксары работает автомобиль КамАЗ-5320, имеющий 291 тыс. км пробега с начала эксплуатации. Требуется рассчитать нормы пробега до КР, ТО-1 и ТО-2 и нормы трудоемкостей ТР, ТО-1 и ТО-2 с учетом местных условий эксплуатации.

22. Рассчитать количество технических обслуживаний за цикл эксплуатации, за год и за сутки автомобиля ЗИЛ-431410, если он эксплуатируется в условиях г. Чебоксары, имеющий 35 тыс. км пробега с начала эксплуатации.

23. Определить нормативы трудоемкостей технических воздействий автомобиля КамАЗ-5320 при его эксплуатации в г. Чебоксары.

24. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Чебоксары работает автомобиль КамАЗ-5410, имеющий 352 тыс. км пробега с начала эксплуатации. Требуется рассчитать нормы пробега до КР, ТО-1 и ТО-2

и нормы трудоемкостей ТР, ТО-1 и ТО-2 с учетом местных условий эксплуатации.

25. Рассчитать площадь аккумуляторного участка при годовой трудоемкости работ 15240 чел.-ч.

6.4. 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»

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

ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать исходные данные для обоснования форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования условия; организации поточных линий ТО и ЕО; этапы технологического расчета по разработке технологий и форм организации диагностики,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: исходных данных для обоснования форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования условия; организации поточных линий ТО и ЕО; этапы технологического	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: исходные данные для обоснования форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: условия организации поточных линий ТО и ЕО	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: этапы технологического расчета по разработке технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	расчета по разработке технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования			
уметь использовать исходные данные в технологическом расчете форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; обосновывать методику организации ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий ТО и ЕО; проводить технологические расчеты количества универсальных постов ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий для ТО и ЕО и их площадей	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять и использовать исходные данные в технологическом расчете форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; обосновывать методику организации ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий ТО и ЕО; проводить технологические расчеты количества универсальных постов ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий для ТО и ЕО и их площадей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать исходные данные в технологическом расчете форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: обосновывать методику организации ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий ТО и ЕО	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить технологические расчеты количества универсальных постов ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий для ТО и ЕО и их площадей
владеть технологическим расчетом поточных	Обучающийся не владеет или в недостаточной	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет	Обучающимся допускаются незначительн	Обучающийся свободно применяет полученные навыки,

ПК-1. Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
линий ТО и ЕО; технологическим расчетом поточных линий ТО и ЕО и расчетом площадей поточных линий; методиками расчетов количества универсальных постов ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий для ТО и ЕО, а также разрабатывать объемно-планировочные решения в среде Компас	степени владеет технологическим расчетом поточных линий ТО и ЕО; технологическим расчетом поточных линий ТО и ЕО и расчетом площадей поточных линий; методиками расчетов количества универсальных постов ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий для ТО и ЕО, а также разрабатывать объемно-планировочные решения в среде Компас	недостаточность владения навыками технологическим расчетом поточных линий ТО и ЕО	ые ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками Технологическим расчетом поточных линий ТО и ЕО и расчетом площадей поточных линий	в полном объеме владеет методиками расчеты количества универсальных постов ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий для ТО и ЕО, а также разрабатывать объемно-планировочные решения в среде Компас

ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать формы развития производственно-технической базы для совершенствования технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; методику расчета производственной программы ТО и ТР	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: формы развития производственно-технической базы для совершенствования технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: формы развития производственно-технической базы для совершенствования технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методику расчета производственной программы ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: современные технические средства для разработки форм развития производственно-технической базы

ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительн о	удовлетворительно	хорошо	отлично
подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП; современные технические средства для разработки форм развития производственно-технической базы	технологического оборудования; методику расчета производственной программы ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП; современные технические средства для разработки форм развития производственно-технической базы			
уметь использовать справочную литературу для выбора и обоснования исходных данных для технологического расчета работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; использовать необходимую информацию для технологического расчета производственной программы ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП; анализировать технические данные, показатели	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять использовать справочную литературу для выбора и обоснования исходных данных для технологического расчета работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; использовать необходимую информацию для технологического расчета производственной программы ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать справочную литературу для выбора и обоснования исходных данных для технологического расчета работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать необходимую информацию для технологического расчета производственной программы ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: анализировать технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств

ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительн о	удовлетворительно	хорошо	отлично
и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	анализировать технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			
владеть необходимой информацией для организации производства ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП; техническими данными для обоснования форм организации ТО и ТР подвижного состава на АТП; методиками технологического расчета для совершенствования производственно-технической базы и разработки их объемно-планировочных решений	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет необходимой информацией для организации производства ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП; техническими данными для обоснования форм организации ТО и ТР подвижного состава на АТП; методиками технологического расчета для совершенствования производственно-технической базы и разработки их объемно-планировочных решений	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками необходимой информацией для организации производства ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками техническими данными для обоснования форм организации ТО и ТР подвижного состава на АТП	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методиками технологического расчета для совершенствования производственно-технической базы и разработки их объемно-планировочных решений

6.4.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ПК-1	Исходные данные для обоснования форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования условия; организации поточных линий ТО и ЕО; этапы технологического расчета по разработке технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Использовать исходные данные в технологическом расчете форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; обосновывать методику организации ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий ТО и ЕО; проводить технологические расчеты количества универсальных постов ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий для ТО и ЕО и их площадей	Технологическим расчетом поточных линий ТО и ЕО; технологическим расчетом поточных линий ТО и ЕО и расчетом площадей поточных линий; методиками расчетов количества универсальных постов ТО и ТР, диагностики подвижного состава, а также поточных линий для ТО и ЕО, а также разрабатывать объемно-планировочные решения в среде Компас	
ПК-7	Формы развития производственно-технической базы для совершенствования технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; методику расчета производственной программы ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП; современные	Использовать справочную литературу для выбора и обоснования исходных данных для технологического расчета работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; использовать необходимую информацию для	Необходимой информацией для организации производства ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП; техническими данными для обоснования форм организации ТО и ТР подвижного состава на АТП; методиками технологического расчета для совершенствования производственно-технической базы и разработки их объемно-планировочных решений	

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
	технические средства для разработки форм развития производственно-технической базы	технологического расчета производственной программы ТО и ТР подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП; анализировать технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования		
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 «Проектирование предприятий автомобильного транспорта», 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

Шкала оценивания	Описание
	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.

7. 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, <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 (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:

- ЭБС «ЛАНЬ» - <https://e.lanbook.com/>

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

- IPR SMART - <https://www.iprbookshop.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 «1С 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

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Проектирование предприятий автомобильного транспорта : учебно-методическое пособие / составитель М. С. Льянов. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2023. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338207>.

2. Бачурин, А. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций : учебник для вузов / А. А. Бачурин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10814-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563693>

3. Транспортная инфраструктура : учебник и практикум для вузов / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева, Н. В. Черных ; под редакцией А. И. Солодкого. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 443 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18169-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560634>

4. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18430-3. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584198>

Дополнительная литература

1. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07661-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510091>

2. Бондарева, Э. Д. Проектирование автомобильных дорог и элементов обустройства : учебное пособие для вузов / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 398 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14963-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538467>.

3. Хмельницкий, А. Д. Экономика и управление на грузовом автомобильном транспорте : учебник для вузов / А. Д. Хмельницкий. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20458-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567256>.

4. Бачурин, А. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций : учебник для вузов / А. А. Бачурин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10814-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585923>

Периодика

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

9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России https://aeer.ru/	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

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
История автомобилей https://autohs.ru/avtomobili/legkovye/istoriya-razvitiya-avtomobilya-rannie-gody.html	пространство. Свободный доступ Автомобиль величайшее изобретение, навсегда изменившее человечество. 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
Научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	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
Трактор. История развития тракторной техники http://i-kiss.ru/rubrika/traktora	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
Профессия инженер-механик https://www.profguide.io/professions/injener_mehanik.html	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
Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий,

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
	информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. 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.

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	https://www.asmap.ru/index.php
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	Российский союз инженеров - общероссийская общественная организация
Ассоциация «Российские автомобильные дилеры»	РОАД	Некоммерческая организация – объединение юридических лиц	Координация предпринимательской деятельности, представление и защита общих имущественных интересов в области автомобильного дилерства	https://www.asroad.org/

10. 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.)
№2166 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет Естественных наук дисциплин	Windows 7 OLPNLAcademic	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Yandex браузер	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	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)
№1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcademic	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-справочно-	Договор №С-002-2025 от

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
	правовая система	09.01.2025
	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)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
№2166 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет Естественных наук дисциплин	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)
№1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	<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

12. 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 собеседованиях, 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 тестированию и т.д.;

7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
8) подготовки рефератов по заданию преподавателя;
9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
10) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

11) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в данной программе задач, тестов, написания рефератов по отдельным вопросам изучаемой темы.

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

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.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по данной дисциплине 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 данной дисциплине 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 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а также современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от «__» _____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от «__» _____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от «__» _____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

