

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шиломаева Ирина Алексеевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 27.06.2025 16:17:24
Уникальный программный ключ:
8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Тучковский филиал Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора по УВР
_____ О.Ю. Педашенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 Проектирование предприятий автомобильного транспорта

Направление подготовки

**23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов**

Профиль подготовки

Автомобильная техника и сервисное обслуживание

Квалификация (степень)
выпускника
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Тучково 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 N 916(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 августа 2020 г., регистрационный № 59405).

Организация-разработчик: Тучковский филиал Московского политехнического университета

Разработчик: Прокофьев В.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Задачами освоения дисциплины являются:

- 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» относится к обязательным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, согласно ФГОС ВО для направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Планируемые результаты обучения
<p>ПК-3 Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин</p>	<p>ИПК-3.1 Разрабатывает и реализует технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин в соответствии с особенностями производственной деятельности организации</p> <p>ИПК-3.2 Осуществляет мониторинг и анализ информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и методов обеспечения заданного уровня параметров технического состояния</p> <p>ИПК-3.3 Оценивает правильность Применения персоналом организации, эксплуатирующей транспортные и транспортно-технологические машины технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции транспортных и транспортно-технологических машин</p> <p>ИПК-3.4 Оценивает качество применяемых в технологических процессах технического обслуживания и ремонта эксплуатационных и конструкционных материалов</p>	<p>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, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p> <p>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</p> <p>Владеть 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</p>

<p>ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы в целом и отдельных участков организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины</p>	<p>ИПК-7.1 Анализирует текущее состояние производственной технической базы организации, эксплуатирующей транспортные и транспортно-технологические машины и определяет пути развития или повышения эффективности работы производственно-технической базы</p> <p>ИПК-7.2 Осуществляет сбор данных, необходимых для выработки мероприятий по проектированию новой, реконструкции или модернизации действующей производственно-технической базы организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины</p> <p>ИПК-7.3 Осуществляет в составе рабочей группы разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины</p>	<p>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 подвижного состава их агрегатов, систем и элементов на АТП; современные технические средства для разработки форм развития производственно-технической базы</p> <p>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 и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p> <p>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</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем в часах
Общая трудоемкость дисциплины	288 (5 зачетных единицы)
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36
Аудиторная работа (всего), в том числе:	36
Лекции	16
Семинары, практические занятия	20
Лабораторные работы	-
Внеаудиторная работа (всего):	-
в том числе: консультация по дисциплине	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	252
Вид промежуточной аттестации обучающегося	Экзамен

4.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						Компетенции	
		Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Курсовая работа		Контрольная работа
			Лекции	Лабораторные работы	Практические/семинарские				
Тема 1 Введение. Классификация предприятий. Структура и состав ПТБ предприятий АТ	5	44	2	-	2	40	-	-	ПК-3, ПК-7
Тема 2 Этапы, методы проектирования и реконструкции предприятий	5	44	2	-	2	40	-	-	ПК-3, ПК-7
Тема 3 Планировочные решения предприятий различного назначения и мощности, коммуникации	5	46	2		4	40			ПК-3, ПК-7
Тема 4 Проектирование станций технического обслуживания автомобилей	5	54	6		8	40			ПК-3, ПК-7
Тема 5 Оптимизация производственных площадей АТП и проектирование терминалов, автостоянок и АЗС	5	88	2		6	50			ПК-3, ПК-7
Тема 6 Внутрипроизводственные коммуникации предприятий АТ	5	48	2		4	42			ПК-3, ПК-7
Итого по дисциплине		288	16	-	20	252	КП	-	

4.3 Содержание дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» по темам

Тема 1 Введение. Классификация предприятий. Структура и состав ПТБ предприятий АТ

Введение. Предмет и задачи дисциплины. Классификация предприятий АТ. Показатели оценки состояния и развития ПТБ. Формы развития ПТБ. Изменение технического состояния АТС при эксплуатации. Система ТО и Р АТ. Техничко-экономическое обоснование развития ПТБ АТ.

Тема 2 Этапы, методы проектирования и реконструкции предприятий

Методология проектирования предприятий АТ. Требования к разработке проекта. Состав технического проекта. Выбор и разработка исходных данных для проектирования. Расчет производственной программы АТП. Расчет трудоемкости ТО И Р АТП. Определение численности производственных рабочих. Расчет числа постов и линий ТО и Р. Определение количества технологического оборудования и площадей производственных участков. Определение уровня механизации производственных процессов.

Тема 3 Планировочные решения предприятий различного назначения и мощности, коммуникации

Общие требования к разработке проектных решений. Планировка предприятий АТ. Объемно-планировочное решение. Генеральный план предприятия. Компоновка различных помещений предприятия.

Тема 4 Проектирование станций технического обслуживания автомобилей

Подсистемы ТО и Р. Модель системы массового обслуживания. Особенности организации работы СТОА. Технологический расчет СТОА. Оптимизация производственных мощностей станции. Математическая модель системы ТО и Р автомобилей.

Тема 5 Оптимизация производственных площадей АТП и проектирование терминалов, автостоянок и АЗС

Описание функционирования СТОА с помощью теории массового обслуживания. Использование метода имитационного моделирования при оптимизации производственной мощности станции технического обслуживания. Особенности метода имитационного моделирования при расчетах. Проектирование пассажирских и грузовых терминалов

Тема 6 Внутрипроизводственные коммуникации предприятий АТ

Система электроснабжения. Система теплоснабжения. Методика расчета данных систем. Системы пожарной и охранной сигнализации. Оценка эффективности разрабатываемого проекта. Экспертиза проектных решений

4.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем занятий в форме практической подготовки составляет 20 часов

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Коды компетенции
Практическое занятие 1	Расчет производственной программы АТП. Расчет трудоемкости ТО и Р автомобилей и численности производственных рабочих	2	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа.	ПК-3, ПК-7
Практическое занятие 2	Расчет числа постов и линий технического обслуживания и ремонта Расчет зон внешнего ухода при поточном производстве уборочно-моечных работ.	2	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	ПК-3, ПК-7
Практическое занятие 3	Выбор схемы организации ТО-2. Выполнение технологических расчетов ПТБ предприятия	2	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	ПК-3, ПК-7
Практическое занятие 4	Расчет и подбор технологического оборудования. Расчет уровня механизации производственных процессов Расчет производственных площадей помещений предприятия	2	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	ПК-3, ПК-7
Практическое занятие 5	Генеральный план предприятия Разработка компоновочного плана	2	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	ПК-3, ПК-7
Практическое занятие 6	Планировка производственных зон, цехов и участков.	2	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	ПК-3, ПК-7
Практическое занятие 7	Разработка курсового проекта «Проектирование предприятий АТ» Выдача задания на курсовой проект. Порядок его разработки и оформления	2	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	ПК-3, ПК-7
Практическое занятие 8	Расчет производственной программы по вариантам	2	Выполнение практического задания.	ПК-3, ПК-7

			Индивидуальная самостоятельная работа	
Практическое занятие 9	Параметры оптимизации системы ТО и Р АТС.	2	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	ПК-3, ПК-7
Практическое занятие 10	Планировка СТОА	2	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	ПК-3, ПК-7

4.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 252 часа.

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

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

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;

-развитию исследовательских умений студентов.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов филиала:

- библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет;
- аудитории для самостоятельной работы.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

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

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает:

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

Формы контроля самостоятельной работы:

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

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков.

Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении (фонд оценочных средств) к рабочей программе дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Щелоков, С. В. Производственно-техническая инфраструктура транспортного

предприятия : учебно-методическое пособие / С. В. Щелоков, М. В. Ляшенко. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 83 с. — ISBN 978-5-00148-121- 53 8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164607>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Богданов, А. Ф. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта : учебное пособие / А. Ф. Богданов, С. В. Урушев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 118 с. — ISBN 978-5-7641- 0694-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66420>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Камольцева, А. В. Производственно-техническая инфраструктура автомобильного транспорта: состояние, проблемы, перспективы : монография / А. В. Камольцева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 140 с. - ISBN 978-5- 7638-3984-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818752>. – Режим доступа: по подписке.

4. Епишкин, В. Е. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей : учебно-методическое пособие / В. Е. Епишкин, А. П. Караченцев, В. Г. Остапец. — Тольятти : ТГУ, 2012. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140022>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Епишкин, В. Е. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей : учебно-методическое пособие / В. Е. Епишкин, А. П. Караченцев, В. Г. Остапец. — Тольятти : ТГУ, 2012. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140022> (дата обращения: 18.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Петин, Ю. П. Технологическое проектирование предприятий автомобильного транспорта : учебно-методическое пособие / Ю. П. Петин, Г. В. Мураткин, Е. Е. Андреева. — Тольятти : ТГУ, 2013. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140114>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Малкин, В. С. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта : учебно-методическое пособие / В. С. Малкин. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 61 с. — ISBN 978-5-8259-1379-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139974>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07661-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490514> (дата обращения: 28.05.2022)

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Высшее образование в России / гл. ред. М.Б. Сапунов ; учред. Ассоциация технических университетов, Московский политехнический университет. – Москва : Московский политехнический университет, 2021. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=616901. – ISSN 0869- 3617 (Print). - ISSN 2072-0459 (Online). – Текст : электронный.

2. Студент. Аспирант. Исследователь : всероссийский научный журнал / гл. ред. А.С. Бажин ; учред. А.С. Бажин. – Владивосток : Эксперт-Наука, 2021. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=613817 . – ISSN 2518- 1874. – Текст : электронный.

3. Журнал технических исследований : сетевой научный журнал / гл. ред. Н. А. Салькова. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – URL: <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=6de5e665-cd41-11e8-bfa5-90b11c31de4c>. – Текст : электронный.

6.3. Перечень материально-технического, программного обеспечения

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Б1.В.06 Проектирование предприятий автомобильного транспорта	Лекционная аудитория	учебные места, оборудованные блочной мебелью; рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба; компьютер преподавателя с выходом в сеть Интернет; экран, мультимедийный проектор; тематические стенды.	Microsoft Windows XP Microsoft Office Kaspersky Endpoint для бизнеса КонсультантПлюс AdobeReader Cisco WebEx Информационно-коммуникационная платформа «Сферум» Образовательная платформа https://mospolytech-tuchkovo.online/
	Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	компьютеры с открытым доступом в Интернет, экран, мультимедийный проектор, раздаточный материал	
	Аудитория для самостоятельной работы	учебные места, оборудованные блочной мебелью, компьютерами с выходом в сеть Интернет, многофункциональное устройство	

7. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии).

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

8. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

**Фонд оценочных средств
для текущего контроля и промежуточной аттестации при изучении учебной
дисциплины
Б1.В.06 Проектирование предприятий автомобильного транспорта**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1 Введение. Классификация предприятий. Структура и состав ПТБ предприятий АТ	ПК-3 Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы в целом и отдельных участков организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины	ИПК-3.1 ИПК-3.2 ИПК-3.3 ИПК-3.4 ИПК-7.1 ИПК-7.2 ИПК-7.3	практические работы (отдельный материал); реферат; устный опрос, собеседование; тест, курсовое проектирование, экзамен
Тема 2 Этапы, методы проектирования и реконструкции предприятий	ПК-3 Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы в целом и отдельных участков организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины	ИПК-3.1 ИПК-3.2 ИПК-3.3 ИПК-3.4 ИПК-7.1 ИПК-7.2 ИПК-7.3	практические работы (отдельный материал); реферат; устный опрос, собеседование; тест, курсовое проектирование, экзамен
Тема 3 Планировочные решения предприятий различного назначения и мощности, коммуникации	ПК-3 Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы в целом и отдельных участков организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины	ИПК-3.1 ИПК-3.2 ИПК-3.3 ИПК-3.4 ИПК-7.1 ИПК-7.2 ИПК-7.3	практические работы (отдельный материал); реферат; устный опрос, собеседование; тест, курсовое проектирование, экзамен
Тема 4 Проектирование станций технического обслуживания автомобилей	ПК-3 Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы в целом и отдельных участков организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины	ИПК-3.1 ИПК-3.2 ИПК-3.3 ИПК-3.4 ИПК-7.1 ИПК-7.2 ИПК-7.3	практические работы (отдельный материал); реферат; устный опрос, собеседование; тест, курсовое проектирование, экзамен
Тема 5 Оптимизация	ПК-3 Способен реализовывать в условиях организации	ИПК-3.1	практические работы

<p>производственных площадях АТП и проектирование терминалов, автостоянок и АЗС</p>	<p>технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы в целом и отдельных участков организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины</p>	<p>ИПК-3.2 ИПК-3.3 ИПК-3.4 ИПК-7.1 ИПК-7.2 ИПК-7.3</p>	<p>(отдельный материал); реферат; устный опрос, собеседование; тест, курсовое проектирование, экзамен</p>
<p>Тема 6 Внутрипроизводственные коммуникации предприятий АТ</p>	<p>ПК-3 Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин ПК-7 Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы в целом и отдельных участков организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины</p>	<p>ИПК-3.1 ИПК-3.2 ИПК-3.3 ИПК-3.4 ИПК-7.1 ИПК-7.2 ИПК-7.3</p>	<p>практические работы (отдельный материал); реферат; устный опрос, собеседование; тест, курсовое проектирование, экзамен</p>

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. Итоговая оценка сформированности компетенций ПК-3, ПК-7 определяется в период Государственной итоговой аттестации. В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно. Основными этапами формирования ПК-3, ПК-7 при изучении дисциплины «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.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

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. 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. Компоновка 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. Москвы 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. Москвы 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 ЗИЛ431410 за цикл эксплуатации, используемого в условиях г. Москвы, если его 42 среднесуточный пробег составляет 210 км, а пробег с начала эксплуатации 350 тыс. км.

9. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Москвы 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 ВА32121 за цикл эксплуатации, используемого в условиях г. Москвы, если его среднесуточный пробег составляет 350 км, а пробег с начала эксплуатации 210 тыс. км.

11. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Москвы 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. Москвы 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. Москвы 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. Москвы 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. Москвы, имеющий 35 тыс. км пробега с начала эксплуатации.

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

24. На автотранспортном предприятии, расположенном в черте г. Москвы 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.

Критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному
«хорошо»	теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
«удовлетворительно»	теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки
«не удовлетворительно»	теоретическое содержание материала не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близких к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

2.2 ТИПОВОЕ ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

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 ремонтов 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. $K1 K3$ ·

2. $K1 K4$ ·

3. $K1 K5$ ·

4. $K1 K2$ ·

5. $K1 K3 K4$

6. Какими коэффициентами корректируется периодичность ТР?

1. $K1 K2 K3 K4 K5 \dots$

2. $K1 K2 K3 \dots$

3. $K2 K3 K4 K5 \dots$

4. $K1 K2 \dots$

5. Нет периодичности ТР

7. Какими коэффициентами корректируется периодичность КР?

1. $K1 K3 K4 \dots$ 2. $K1 K2 K3 \dots$ 3. $K1 K5 \dots$ 4. $K2 K3 K4 \dots$ 5. $K1 K2 \dots$

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

1. $K2 K5 \dots$ 2. $K1 K2 K4 \dots$ 3. $K2 K4 K5 \dots$ 4. $K2 K3 K4 K5 \dots$ 5. $K1 K2 K3 K4 K5 \dots$

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

1. $K2 K4 \dots$ 2. $K1 K2 K4 \dots$ 3. $K3 K4 K5 \dots$ 4. $K1 K2 K3 K4 K5 \dots$ 5. $K1 K3 K4 \dots$

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 текущей 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 степень 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. 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.

20. 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.

21. 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.

22. 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

23. 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.

24. Укажите правильное выражение для расчета годовой трудоемкости текущего ремонта одномарочных автомобилей на АТП.

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

где A_H – количество одномарочных автомобилей, ед.; t_{TP} – удельная трудоемкость TP автомобилей, $\frac{\text{чел.} \cdot \text{ч}}{1000}$.

25. Что означает нижеприведенные формулы?

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

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.

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

$$X_{ТО-TP} = \frac{T_r \cdot \Phi}{D_{РАВ.Г.} \cdot T_{СМ} \cdot C \cdot P_{СР} \cdot \eta_{исп}}$$

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.

27. 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.

28. 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.

29. 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.

30. 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.

31. 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.

Критерии оценивания

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85-100%	«отлично»
70-84%	«хорошо»
51-69%	«удовлетворительно»
50% и менее	«не удовлетворительно»

2.3. ТЕМЫ ДЛЯ ДОКЛАДОВ (РЕФЕРАТОВ)

1. Автотранспортные предприятия: назначение и классификация
2. Организационная структура технической службы АТП.
3. Организация технологического процесса ТО и ТР автомобилей.
4. Этапы проектирования АТП.
5. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих АТП.
6. Определение потребности в технологическом оборудовании.
7. Расчет площадей складских помещений.
8. Технологическая планировка зон ТО-1 и ТО-2.
9. Технологическая планировка производственных участков - общие требования
10. Планировочные решения шиномонтажного участка.
11. Планировочные решения моторного участка.
12. Планировочные решения агрегатного участка.
13. Технологическая планировка зоны хранения (стоянки) автомобилей.
14. Генеральный план и общая планировка помещений.
15. Основные технико-экономические показатели.
16. Автообслуживающие предприятия: назначение и классификация.
17. Структура и состав производственно-технической базы АТП.
18. Виды технических воздействий.
19. Выбор исходных данных при расчете производственной программы АТП.
20. Расчет числа постов для ТО и ТР.
21. Расчет показателей механизации производственных процессов ТО и ТР
22. Расчет площадей вспомогательных помещений.
23. Технологическая планировка зон Д-1 (общее диагностирование) и Д-2 (углубленное диагностирование).
24. Планировочные решения электротехнического участка.
25. Планировочные решения вулканизационного участка.
26. Планировочные решения топливного участка.
27. Планировочные решения сварочного участка.
28. Законодательное и нормативное обеспечение реконструкции АТП.

29. Объемно-планировочное решение зданий АТП.
30. Обоснование мощности АТП.
31. Авторемонтные предприятия: назначение и классификация.
32. Организация производственного процесса ТО и ТР автомобилей.
33. Порядок проектирования АТП.
34. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию автомобилей.
35. Расчет числа поточных линий для ТО.
36. Расчет площадей производственных помещений.
37. Технологическая планировка зоны ЕТО.
38. Технологическая планировка зоны ТР.
39. Планировочные решения аккумуляторного участка.
40. Планировочные решения слесарно-механического участка.
41. Планировочные решения топливного (дизельного) участка.
42. Планировочные решения малярного участка.
43. Основные требования к планировке АТП.
44. Особенности технологического проектирования АТП.
45. Предпосылки и направления развития и совершенствования ПТБ.

Критерии оценивания

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

2.4 ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

Тема курсового проекта

Технологический расчет АТП с детальной разработкой производственной зоны (участка).

Исходными данными для КП являются: списочное количество автомобилей

(Асп); среднесуточный пробег (Icc); категория условий эксплуатации

(Кусл.эксп); число рабочих дней в году (Дрг); климатический район – холодный. Исходные

данные для КП выбираются по двум последним цифрам зачетной книжки (предпоследняя цифра –

табл.1; последняя цифра – Табл.2).

Таблица 1

Показатели	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Асп	75	90	60	120	55	95	105	100	65	70
Исс	250	150	120	200	100	135	140	195	155	105
Кусл..эксп	I	III	I	II	III	III	I	II	I	III
Дрг	305	365	357	365	305	365	357	305	305	357

Таблица 2

Последняя цифра шифра									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
КамАЗ - 5320	ПАЗ - 3205	ГАЗ - 3221	Лаз - 422 1	Икарус - 260	Икарус - 280	ГАЗ - 3307	КамАЗ - 53212 + ГКБ- 8350	КамАЗ- 5410+ мод.937 0	КамАЗ - 55111
ТО-1 и ТО-2	малярный	диагностирова ния	электротехниче ский	аккумуляторны й	ремонт приборов системы	шиномонтажн ый	уборочно- моечный	агрегатный	ремонт двигателей

Тема курсового проекта может уточняться по результатам производственной практики студента.

Объем курсового проекта:

1. Расчетно-пояснительная записка (20-30 стр.)
2. Генеральный план предприятия (формат А1)
3. Планировка производственного корпуса предприятия (формат А1)
4. Планировка одного из участков или зоны с расстановкой оборудования (формат А1).5.3.

3. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ДОСТИЖЕНИЕ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ПК-3 Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: исходных данных для обоснования форм организации диагностики, технического обслуживания и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: исходные данные для обоснования форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта наземных	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 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	транспортно-технологических средств		ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
уметь	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 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	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет технологическим расчетом поточных линий ТО и ЕО; технологическим расчетом поточных линий	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками технологическим расчетом поточных линий ТО и ЕО	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методиками расчеты количества универсальных постов ТО и ТР,

	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		навыками Технологическим расчетом поточных линий ТО и ЕО и расчетом площадей поточных линий	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 в целом и отдельных участков организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины

знать	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 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	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
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять использовать справочную литературу для выбора и обоснования исходных данных для технологического расчета работы по совершенствованию	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать справочную литературу для выбора и обоснования исходных данных для технологического расчета работы по совершенствованию	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать необходимую информацию для технологического расчета производственной программы ТО и ТР подвижного состава их	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: анализировать технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного

	<p>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 и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>агрегатов, систем и элементов на АТП</p>	<p>обслуживания наземных транспортно-технологических средств</p>
<p>владеть</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками техническими данными для обоснования форм организации ТО и ТР подвижного состава на АТП</p>	<p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методиками технологического расчета для совершенствования производственно-технической базы и разработки их объемно-планировочных решений</p>

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 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.