Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 07.11.2023 18:12:43
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан транспортного факультета

_____ /М.Н. Лукьянов/

«16» 02 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование предприятий автомобильного транспорта»

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки

Инжиниринг и эксплуатация транспортных систем

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная

Москва 2023 г.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**.

Программу составил:

профессор, к.т.н. /Кондратьев А.В./

доцент, к.т.н. /Бугримов В.А./

Программа утверждена на заседании кафедры "Наземные транспортные средства" «26» июня 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой,
д.т.н., профессор А.В. Келлер



1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» следует отнести:

– формирование у студентов системы знаний и навыков в области проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей, как в аспекте решения реальных практических задач, так и в плане подготовки к дипломному проектированию.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» следует отнести приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по следующим направлениям:

– формирование стратегии и тактики создания и развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта;

– методология расчета программ ТО и ремонта подвижного состава и параметров производственно-технической базы;

– организация и управление кооперацией автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей;

– формирование производственных структур технической службы предприятий автомобильного транспорта;

– разработка планировочных решений автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания;

– обоснование реконструкции предприятий.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» относится к числу профессиональных учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений блока (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Предшествующие дисциплины:

- Техническая эксплуатация автомобилей;
- Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей;
- Организация автомобильных перевозок и безопасность движения;
- Типаж и эксплуатация технологического оборудования;

Последующие дисциплины:

- Подготовка и защита ВКР.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС	ПК-1.2 Анализирует проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов ПК-1.7 Анализирует результаты внедрения/апробации новых технологий и способов ТО и ремонта АТС и их компонентов	**знать:** • методику технологического расчета и правила разработки планировочных решений для различных условий функционирования АТП и СТО. **уметь:** • выполнять технологические расчеты и разрабатывать планировочные решения производственного корпуса, генерального плана и производственного участка или зоны; • распределять работы по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда). **владеть:** • навыком выполнения технологической части выпускной работы.

4. Структура и содержание дисциплины.

Очная форма.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, т.е. **288** академических часов (из них 198 часов – самостоятельная работа студентов) для очной формы обучения.

На четвертом курсе в **седьмом** семестре **очной формы** выделяется **7** зачетных единиц, т.е. **252** академических часа (из них 180 часов – самостоятельная работа студентов).

На четвертом курсе в **восьмом** семестре **очной формы** выделяется **1** зачетная единица, т.е. **36** академических часов (из них 18 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» изучаются на четвертом курсе очной формы обучения.

Седьмой семестр очной формы: лекции – 54 часа, лабораторные работы – 0 часов, практических занятий – 18 часов, форма контроля –зачет (7-й семестр).

Восьмой семестр очной формы: лекции – 0 часов, лабораторные работы – 0 часов, практических занятий – 18 часов, форма контроля – экзамен (8-й семестр), курсовой проект (8 семестр).

Заочная форма.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, т.е. **288** академических часов (из них 246 часов – самостоятельная работа студентов) для заочной формы обучения.

На пятом курсе в **девятом** семестре **заочной формы** выделяется **7** зачетных единиц, т.е. **252** академических часа (из них 218 часов – самостоятельная работа студентов).

На пятом курсе в **десятом** семестре **заочной формы** выделяется **1** зачетная единица, т.е. **36** академических часов (из них 28 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» изучаются на пятом курсе заочной формы обучения.

Девятый семестр очно-заочной формы: лекции – 24 часа, лабораторные работы – 0 часов, практических занятий – 10 часов, форма контроля –зачет (9-й семестр).

Десятый семестр очно-заочной формы: лекции – 0 часов, лабораторные работы – 0 часов, практических занятий – 8 часов, форма контроля – экзамен (10-й семестр), курсовой проект (10 семестр).

Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину.

Значение проблемы проектирования предприятий в теории и практике автомобильного транспорта. Содержание и место дисциплины в направлении подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Связи с другими дисциплинами по специальности. Использование в дипломном проектировании и решении производственных задач.

Тема 2. Производственно-техническая база автомобильного транспорта

Классификация объектов технологического проектирования на автомобильном транспорте (АТ). Понятие и структура производственно-технической базы (ПТБ) АТП и СТО. Факторы, обуславливающие структуру

и размер ПТБ. Региональные и ведомственные формы компоновки и использования ПТБ. Производственные объединения и автотранспортные комбинаты. Типовое и индивидуальное проектирование, исходные данные, этапы.

Тема 3. Параметры оценки состояния и использования ПТБ

Комплексные и индивидуальные, натуральные и стоимостные, абсолютные и удельные параметры оценки.

Нормативные документы. Методы определения параметров использования ПТБ. Методы анализа зависимости эффективности деятельности АТП и СТО от параметров имеющейся ПТБ.

Тема 4. Методика расчета производственной программы и объемов работ по ТО и ремонту подвижного состава.

Выбор и обоснование исходных данных. Корректировка нормативов. Алгоритмы расчетов для различных объектов и условий. Формы отображения результатов. Особенности алгоритма расчета при технологической несовместимости подвижного состава.

Тема 5. Производственные структуры технической службы АТП.

Понятие и параметры производственной структуры. Виды производственных структур различных АТП по типу и размеру. Условия, ограничения, недостатки. Задачи формирования производственной структуры на основе данных технологического расчета.

Тема 6. Методика расчета натуральных параметров производственно-технической базы.

Алгоритмы расчетов числа постов, линий для различных видов технических воздействий. Обоснование условий расчета и исходных данных. Методы расчета производственных площадей. Формы отображения результатов. Сопоставительный анализ с параметрами АТП аналогов.

Тема 7. Обоснование реконструкции АТП и СТО.

Методика сопоставления существующих и расчетных параметров ПТБ. Разработка мероприятий по развитию существующей ПТБ до расчетных параметров. Вариантность решений развития (расширение, перемещение, техническое перевооружение, новое строительство).

Анализ недостатков деятельности до реконструкции. Методы и формы анализа. Разработка решений по устранению недостатков.

Тема 8. Планировочные решения АТП.

Содержание, требования, принцип застройки. Особенности для различных типов АТП и подвижного состава. Методы оценки рациональности решений. Подбор и расстановка оборудования.

Тема 9. Особенности технологического проектирования СТО.

Типы СТО и формы предоставления услуг. Исходные данные. Производственная структура. Методология технологического расчета. Планировочные решения СТОА. Объекты обслуживания клиентов. Элементы проработки, содержащие новации.

Тема 10. Особенности технологического проектирования специализированных АТП.

Условия функционирования, особенности конструкции подвижного состава, режим работы, исходные данные, структура технических воздействий, методы расчетов, планировочные решения, организация производства ТО и ремонта в АТП (ГАИ, МВД, пожарных машин, машин скорой помощи и др.). Особенности элементов ПТБ при временной зоне работы автомобилей. Особенности проектирования АТП, эксплуатирующих газобаллонные автомобили.

Тема 11. Кооперация АТП и СТО.

Виды и условия кооперации. Организационные формы кооперации. Расчет объемов кооперации. Влияние кооперации на производственную структуру технической службы АТП и планировочные решения производственного корпуса.

Тема 12. Организация, технология и планировочные решения обеспечивающих служб.

Службы материально-технического обеспечения, главного механика, подготовки производства, технического контроля (в т.ч. контрольно-технического пункта АТП и участка приемки и выдачи автомобилей на СТО). Функции, задачи, структура, технология работы и взаимосвязи. Размещение, техническое оснащение и планировочные решения подразделений обеспечивающих служб.

5. Образовательные технологии.

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

– защита и индивидуальное обсуждение выполняемых этапов курсового проекта;

– обсуждение и защита рефератов по дисциплине;

– подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;

– организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме бланкового тестирования;

– проведение интерактивных занятий по процедуре подготовки к интернет-тестированию на сайтах: *i-exam.ru, fepo.ru;*

– использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования;

– проведение мастер-классов экспертов и специалистов по методам и средствам измерений, испытаний и контроля;

– представление курса лекций в виде презентационного материала;

– посещение выставок, промышленных или эксплуатирующих предприятий.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» и в целом по дисциплине составляет 67% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют от 33% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- подготовка и выступление на семинарском занятии;
- сдача экзамена, зачета, защита курсового проекта.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме бланкового и (или) компьютерного тестирования, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, защита рефератов.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, зачетных вопросов, экзаменационных билетов приведены в приложении.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 Способен организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС				
знать: методику технологического расчета и правила разработки планировочных решений для различных условий функционирования АТП и СТО.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных знаний	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных знаний
уметь: выполнять технологические расчеты и разрабатывать планировочные решения производственного корпуса, генерального плана и производственного участка или зоны распределять	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять указанных действия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные умений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанных умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанных умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

работы по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда).			ситуации.	
владеть: навыком выполнения технологической части выпускной работы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет указанными навыками	Обучающийся владеет указанными навыками. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет указанными навыками, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет указанными навыками, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

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

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выступили с докладом и т.д.)

Шкала оценивания	***Описание***
Отлично	*Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей,*

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

Фонды оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе.

промежуточной аттестации: зачет.

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

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выступили с докладом и т.д.)

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

Фонды оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе.

Приложение 1 к

рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ОП (профиль): «Инжиниринг и эксплуатация транспортных систем»

Форма обучения: очная, заочная

Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: «Наземные транспортные средства»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проектирование предприятий автомобильного транспорта

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:

_____

_____

_____

Составители: Кондратьев Алексей Васильевич, к.т.н., профессор и Бугримов Виталий Алексеевич, к.т.н., доцент

Москва, 2023 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Проектирование предприятий автомобильного транспорта					
ФГОС ВО **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИН-ДЕКС	**ФОРМУЛИРОВ-КА**				
ПК-1	Способен организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС	**знать:** • методику технологического расчета и правила разработки планировочных решений для различных условий функционирования АТП и СТО. **уметь:** • выполнять технологические расчеты и разрабатывать планировочные решения производственного корпуса, генерального плана и производственного участка или зоны • распределять работы по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-	лекция, самостоятельная работа, семинарские занятия	Р, УО, КП	**Базовый уровень** – способен решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям. **Повышенный уровень** – способен решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении по указанным закрепленным за дисциплиной знаниям, умениям и владениям.

		наряда). **владеть:** • навыком выполнения технологической части выпускной работы.			

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Приложение 2
к рабочей программе

Перечень оценочных средств по дисциплине

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Выполнение курсового проекта КП	Курсовой проект охватывает практически все разделы дисциплины и связан с технологическим проектированием предприятий автомобильного транспорта с выполнением технологического расчета предприятия, разработке планировочных решений производственного корпуса и участка с описанием организации и технологии работ на нем.	Темы курсовых проектов и описание структуры в учебном пособии по проектированию.

Вопросы для подготовки к экзамену.

1. Какие задачи дипломного проектирования решаются с использованием знаний по дисциплине?
2. Какие задачи проектирования ПТБ решаются на основе знаний технической эксплуатации автомобилей?
3. Какие задачи проектирования решаются с использованием знаний по эксплуатации технологического оборудования?
4. Какие производственные задачи АТП и СТО должны решаться с использованием теории и методов проектирования?
5. Какова цель классификации объектов проектирования?
6. Какие имеются типы АТП и в чем особенность их проектирования?
7. Какие элементы входят в состав ПТБ?
4. Какие применяются типы проектирования и каковы сферы их использования?
8. Каковы задачи технологического проектирования?

9. Что включают исходные данные технологического проектирования АТП?
10. Какова структура общих и индивидуальных показателей оценки состояния ПТБ?
11. Какие показатели применяются для оценки эффективности использования ПТБ?
12. Каковы основные направления развития, реконструкции и повышения эффективности использования ПТБ?
13. Каковы структура и способы получения исходных данных расчета программ и объемов работ?
14. Чем обуславливается и в чем заключается метод корректировки нормативных данных расчета?
15. В чем особенность алгоритма расчетов программ и объемов работ для автопоездов?
16. Какова структура постов, подлежащих расчету?
17. Какие нормативные документы являются источниками исходных данных технологического расчета?
1. Какие методы применяются для расчета площадей различных зон, отделений и участков?
18. В чем заключаются мероприятия по реконструкции при дефиците или излишке в элементах ПТБ?
19. Какие методы могут быть применены при обследовании деятельности АТП и СТО?
20. Какова структура исходных данных разработки генплана?
21. Какова структура исходных данных разработки, планировочного решения производственного корпуса?
22. Что входит в состав исходных данных планировочного решения зоны, отделения?
23. Какие положительные и отрицательные моменты павильонной и блочной застройки территории?
24. Какие типовые и оригинальные решения используются при компоновке производственного корпуса?
25. В чем заключается метод подбора оборудования для зоны, участка?
26. Каковы показатели оценки генплана?
27. На какие характеристики генплана влияет роза ветров?
28. Какие требования предъявляются к размещению зон, участков, складов в производственном корпусе?
29. Что включают исходные данные проектирования СТО?
30. Каковы методы расчета программ и объемов работ СТО?
31. От чего зависит структура выполняемых станцией работ?

32. В чем отличие расчета объемов работ при комплексном обслуживании и разовых заездах?
33. Какие требования предъявляются к компоновке генерального плана СТО?
34. Каковы направления развития и формы внешней кооперации АТП и СТО?
35. Какие работы могут не организовываться в собственном производстве АТП?
36. Какие изменения происходят в планировочном решении производственного корпуса АТП при внешней кооперации?
37. Каковы требования по размещению складов в АТП?
38. Какова методика расчета количества постов КТП?

Практические занятия (вопросы для обсуждения, темы для рефератов)

Тема 2. Производственно-техническая база автомобильного транспорта

Факторы, обуславливающие структуру и размер ПТБ. Региональные и ведомственные формы компоновки и использования ПТБ. Производственные объединения и автотранспортные комбинаты. Типовое и индивидуальное проектирование, исходные данные, этапы.

Тема 3. Параметры оценки состояния и использования ПТБ

Нормативные документы. Методы определения параметров использования ПТБ. Методы анализа зависимости эффективности деятельности АТП и СТО от параметров имеющейся ПТБ.

Тема 4. Методика расчета производственной программы и объемов работ по ТО и ремонту подвижного состава.

Формы отображения результатов. Особенности алгоритма расчета при технологической несовместимости подвижного состава.

Тема 5. Производственные структуры технической службы АТП.

Виды производственных структур различных АТП по типу и размеру. Условия, ограничения, недостатки. Задачи формирования производственной структуры на основе данных технологического расчета.

Тема 6. Методика расчета натуральных параметров производственно-технической базы.

Обоснование условий расчета и исходных данных. Методы расчета производственных площадей. Формы отображения результатов. Сопоставительный анализ с параметрами АТП аналогов.

Тема 7. Обоснование реконструкции АТП и СТО.

Анализ недостатков деятельности до реконструкции. Методы и формы анализа. Разработка решений по устранению недостатков.

Тема 8. Планировочные решения АТП.

Особенности для различных типов АТП и подвижного состава. Методы оценки рациональности решений. Подбор и расстановка оборудования.

Тема 9. Особенности технологического проектирования СТО.

Производственная структура. Методология технологического расчета. Планировочные решения СТОА. Объекты обслуживания клиентов. Элементы проработки, содержащие новации.

Тема 10. Особенности технологического проектирования специализированных АТП.

Особенности элементов ПТБ при временной зоне работы автомобилей. Особенности проектирования АТП, эксплуатирующих газобаллонные автомобили.

Тема 11. Кооперация АТП и СТО.

Расчет объемов кооперации. Влияние кооперации на производственную структуру технической службы АТП и планировочные решения производственного корпуса.

Тема 12. Организация, технология и планировочные решения обеспечивающих служб.

Функции, задачи, структура, технология работы и взаимосвязи. Размещение, техническое оснащение и планировочные решения подразделений обеспечивающих служб.

Сценарии деловых игр по анализу планировочных решений:

Деловая игра №1 **Анализ планировочного решения производственного корпуса.**

Задачи проведения занятия:

- иллюстрируются правила оформления планировочного решения,
- фиксируются характерные ошибки на примере чертежей ранее выполненных курсовых проектов,
- делаются попытки самостоятельной разработки и обоснования предложений рационализации заданных объектов.

Краткий сценарий игры

Занятие (см. алгоритм на рис.) включает следующие этапы:

1. Раздача чертежей подгруппам;
2. Экспресс лекция (исходные данные разработки, правила оформления и характерные ошибки на планировочных решениях);
3. Работа подгрупп по выявлению ошибок в чертеже;
4. Доклады подгрупп и выступления оппонентов по принятию или отклонению выявленных ошибок;
5. Классификация выявленных ошибок;
6. Работа подгрупп (поиск решения по устранению указанного недостатка в чертеже);
7. Доклады подгрупп и выступления оппонентов по принятию или отклонению предложенных решений. Возможны экспромт предложения других подгрупп;

8. Общая дискуссия участников. Оценка результатов работы подгрупп.

Для повышения интереса студентов к занятию вводится соревновательный фактор между подгруппами. В процессе игры подгруппам присваиваются баллы:

- за выявленную и принятую ошибку на чертеже - 1 балл,
- за разработанное и принятое решение по устранению указанного недостатка в чертеже - 3-5 баллов,
- за предложение, выдвинутое экспромтом по чужому чертежу и принятое - 3 балла.

Деловая игра №2. **Оценка планировочного решения отделения, зоны.**

Задачи проведения занятия: выявление ошибок, оценка, систематизация, разработка вариантов устранения.

Перед игрой проводится экспресс лекция для напоминания участникам основные моменты.

Планировочное решение отделения. Исходные условия, содержание, требования. Подбор и расстановка оборудования. Организация технологического процесса. Понятие рабочих мест. Планировочное решение зоны, участка разрабатывается с целью создать регламентирующий документ для строительства, оснащения и организации деятельности зоны, участка.

Исходные данные: - результаты технологического расчета и технические условия на организацию производственного процесса:

- площадь зоны, отделения,
- ведомость оборудования,
- количество рабочих мест в наиболее загруженную смену,
- технология производства,
- требования по охране труда и пожарной безопасности,
- технологические связи с другими подразделениями и складами,
- нормативы расстановки оборудования, машиномест, осмотровых канав.

Типовые решения:

- поточных линий (ЕО, ТО-1, ТО-2, диагностики, малярного отделения, ТР автопоездов и др.);
- зоны ТР и ТО-2 на универсальных постах. Схемы расстановки постов (односторонние, двусторонние, под различными углами к оси проезда, тупиковые и проездные, на подъемниках, канавные, напольных). Количество и размещение постов ожидания.
- отделения, имеющие посты для автомобилей. Варианты заездов, размещение оборудования (кузовной, сварочный, малярный);
- склады (размещение оборудования, использование подвалов, антресолей, варианты въездов для разгрузки объектов хранения).

Краткий сценарий игры

Группа делится на 3-4 подгруппы;

Каждой подгруппе выдаются чертежи зоны или отделения,

Ставится задача - найти максимум ошибок (оформительских, планировочных и технологических),

Подгруппы работают с чертежами.

Общая дискуссия, включающая доклады подгрупп, обсуждение ошибок, их классификацию и обсуждение причин.

Рассмотрение вопросов по курсовым проектам.

Деловая игра №3. **Оценка и совершенствование генерального плана АТП.** Анализ и сравнение вариантов генплана, расчет количественного критерия оценки, выявление нерациональных элементов, определение направлений совершенствования.

Предпосылки проведения игры.

До настоящего времени в проектных организациях не применяются методы количественной оценки и расчета экономической эффективности сравниваемых вариантов генерального плана при проектировании или реконструкции АТП. Единственным методом является экспертная оценка на основе сопоставления со сложившимися стереотипами отдельных элементов и генплана предприятия в целом. Часто оценка проводится на уровне заключений типа: «далековато», «не удобно», «так не принято» и т.п.

В данной игре делается попытка отработки и апробации на конкретных примерах методов количественной оценки и расчета реальных результатов при разработке генпланов АТП. В качестве критерия оценки вариантов генплана принимается минимальный суммарный суточный пробег подвижного состава по территории предприятия.

В качестве ожидаемых результатов выбора рационального варианта рассматриваются:

- экономия топлива на внутри гаражные передвижения автомобилей;
- экономия шин;
- высвобождение времени водителей после возврата с линии и перед выездом.

При снятии ограничений на продолжительность игры и при использовании компьютерных классов, кроме перечисленного, может быть проведена оценка стоимости строительных работ по каждому из рассматриваемых вариантов.

Краткий сценарий игры

1. Цель – отработка у студентов навыков применения методов количественной оценки генерального плана АТП при реконструкции и проектировании, а также подготовка к выполнению дипломного проекта.

2. Раздаточный материал:

- исходный чертеж генерального плана АТП;
- данные о возможности использования смежных земельных участков;
- марка подвижного состава и его численность;
- плановый коэффициент выпуска подвижного состава на линию за сутки;
- суточные программы: $Д_1$, $Д_2$,ТО-1, ТО-2;
- количество автомобилей, поступающих ежесуточно в ТР без последующего целодневного простоя;
- количество дней работы подвижного состава за год;
- линейная норма расхода топлива для заданных автомобилей;
- оптовая цена топлива;

- норма пробега шин;
- оптовая цена шин.

3. Исходные теоретические знания.

Игра проводится после изучения студентами тем: 1,2,3,5 и 6 рабочей учебной программы по дисциплине «Проектирование предприятий автомобильного транспорта».

4. Содержание игрового задания.

4.1. Разработать, на основе исходного чертежа генерального плана АТП, альтернативный вариант. (Выполняется в виде эскиза на клетчатой бумаге).

4.2. Составить перечень маршрутов движения автомобилей по территории АТП по целевому назначению.

4.3. определить длину маршрутов.

4.4. Рассчитать количество автомобилей, проходящих по каждому маршруту за сутки.

4.5. Провести расчет суммарного суточного пробега автомобилей по территории АТП.

4.6. Провести сравнительную оценку вариантов, предложенных группами.

5. Организация игры.

5.1. Общая установка по игре.

Участникам игры доводится цель, задачи и сценарий игры. Объясняется порядок формирования групп, задачи работы в группах и формы итоговых результатов, правила дискуссии на общем заседании, а также принцип оценки работы групп.

Участникам в краткой форме напоминаются основные требования, условия и ограничения разработки генплана АТП и в частности проводится краткий анализ выданного исходного чертежа.

Завершается установка на игру ответами на вопросы студентов.

5.2. Формирование групп.

Студенты записываются в группы не более 5 человек по желанию. Группам присваивается номер.

5.3. Выдача раздаточного материала.

Каждой группе выдаётся исходный чертеж генерального плана АТП и другие исходные данные, перечисленные в разделе 2. Исходный чертеж и данные для всех групп одинаковые.

5.4. Работа в группах.

Группы работают изолированно друг от друга, в отдельных помещениях или рассредоточиваются по аудитории.

Каждая группа должна изобразить на клетчатой бумаге в масштабе предлагаемый вариант изменения исходного чертежа генплана АТП. В процессе обсуждения группой могут рассматриваться несколько вариантов, но на рассмотрение представляется один – наилучший по мнению группы.

При разработке альтернативного варианта не разрешается:

- изменять конфигурацию и размеры территории предприятия,
- нарушать требования к размещению зданий, стоянок и проездов.

Основными мероприятиями по изменению исходного чертежа генплана могут быть:

- изменение места въезда и выезда с территории АТП;
- перемещение зоны (корпуса) ежедневного обслуживания;
- изменение расположения стоянки и производственного корпуса относительно друг друга;
- введение или перемещение зоны ожидания ТО и ремонта на улице;
- изменение направлений въезда и выезда в зоны ЕО, ТО, ТР.

На эскизе предлагаемого варианта должны быть проставлены размеры привязки зданий и площадок к границам территории, а также отмечены стрелками все маршруты движения автомобилей.

5.5. Совместное заседание.

5.5.1. Доклады групп о предлагаемых альтернативных вариантах генерального плана АТП. Регистрация их для дальнейшей оценки и сравнения.

5.5.2. Определение перечня целевых маршрутов передвижения автомобилей по территории предприятия.

Перечень маршрутов составляется совместно всеми группами участников игры, исходя из общей схемы технологического процесса ТО и ТР автомобилей в АТП.

Рассматриваются маршруты движения автомобилей: вернувшихся с линии в исправном состоянии, запланированных на диагностику и в ТО, имеющих заявку на ТР (в зону ТР, на сварочные, малярные и прочие работы).

Маршруты фиксируются следующим образом:

А) КТП – ЕО – зона хранения – КТП,

Б) КТП – ЕО - $Д_1$ - зона хранения – КТП,

В) КТП – ЕО - $Д_2$ - зона хранения – КТП,

Г) КТП – ЕО – ТО-1 – зона хранения – КТП,

Д) КТП – ЕО – ТР – зона хранения – КТП,

Е) КТП – ЕО – зона хранения – ТР – КТП.

и т.д.

При составлении перечня маршрутов участники игры по собственной инициативе предлагают маршрут и обосновывают его. Другие участники имеют право на корректировку или отклонение.

Итогом этого этапа является перечень маршрутов с присвоенными индексами, обязательный для проработки на последующих этапах игры всеми группами.

5.5.3 Расчет количества автомобилей, проходящих маршрут каждого типа за сутки и год.

По каждому из маршрутов, определенных на предыдущем этапе, рассчитывается количество автомобилей, проходящих по нему за сутки. Логика расчета вырабатывается под руководством преподавателя в процессе дискуссии участников.

Результаты расчетов фиксируются, как единые для всех групп, в таблице (графы 1,2 и 3) по следующей форме.

Таблица 1.

№ маршрута	Содержание маршрута	Количество за сутки, ед.	Длина маршрута, м	Общий пробег за сутки, м	Пробег за год, км
1	2	3	4	5	6
А	КТП-ЕО-Хран.-КТП	220	400	88000	32120

После заполнения граф 1,2, и 3 таблицы 1, группы работают самостоятельно по своим альтернативным вариантам генплана.

5.6. Работа в группах.

Каждая группа участников определяет длину всех маршрутов движения автомобилей по своему варианту генплана, заносит её в графу 4 таблицы 1 и умножением на количество за сутки (графа 3) определяет общий пробег по маршруту за сутки, фиксируемый в графе 5.

Сумма пробегов по всем маршрутам даст значение первого количественного критерия оценки сравниваемых вариантов – минимальный суммарный суточный пробег подвижного состава по территории АТП, по которому уже можно определить самый рациональный вариант генплана из предложенных группами.

Умножением общего пробега за сутки на количество дней работы в год определяется годовой пробег автомобилей АТП по каждому маршруту и заносится в графу 6. Суммируя пробеги по всем маршрутам за год, определяется общий годовой пробег по территории предприятия при варианте генплана, предложенного группой.

5.7. Второе совместное заседание.

На втором заседании участников игры на доске, по данным групп, заполняется графа 2 таблицы 2 сравнительной оценки вариантов.

Таблица 2.

№ варианта (№ группы)	Общий годовой пробег, км	Годовой расход топлива, л.	Стоимость топлива, руб.	Годовой расход шин, шт.	Стоимость шин, руб.	Всего руб.
1	2	3	4	5	6	7
Исходный						
1						
2						
И т. д.						

Поочередно представители групп выполняют на доске расчет данных и заполняют графы 3,4,5 и 6 таблицы 2 по своему варианту. Метод расчета отрабатывается в процессе общей дискуссии.

Затем рассчитываются общие затраты на топливо и шины по каждому варианту.

Разница итоговых данных относительно данных по исходному варианту генплана дает величину экономического эффекта предложения каждой группы по его совершенствованию.

5.8. Подведение итогов игры.

Преподаватель дает общую оценку результатов игры по следующим аспектам:

- активность групп и отдельных участников,
- разносторонность и обоснованность предложений,
- слабые стороны в знании теоретического материала,
- возможность дальнейшего совершенствования генплана АТП при объединении предложений всех групп.

5.9. Рефлексия участников игры.

Заслушиваются выступления студентов по следующим моментам:

- отношение к игре и её результатам,
- личный актив после игры,
- достаточность информации для эффективного участия в игре, предложения по совершенствованию игры

Примерная тематика курсовых проектов

Пособием по курсовому проектированию [2] предусмотрены следующие виды тем курсовых проектов:

- АТП на 100 грузовых автомобилей с прицепами;
- АТП на 300 грузовых автомобилей;
- АТП на 150 автомобилей самосвалов;
- Пассажирское АТП на 200 автобусов;
- Таксомоторный парк на 140 автомобилей;
- СТО для комплексного обслуживания 120 автомобилей Газель;
- СТО на 12 рабочих постов для автомобилей КамАЗ и др.

Темы курсовых проектов выбираются студентом по учебному шифру.

Курсовой проект выполняется по методике, изложенной в [2]. Курсовой проект охватывает практически все разделы дисциплины и связан с технологическим проектированием предприятий автомобильного транспорта с выполнением технологического расчета предприятия, разработке планировочных решений производственного корпуса и производственного участка с описанием организации и технологии работ на нем. Также студент должен выполнить раздел по обоснованию принятых планировочных решений.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: учебное пособие по курсовому проектированию [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.В. Яблонский [и др.]. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 80 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92568.
2. Гринцевич, В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2011. — 194 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6055.

б) дополнительная литература:

3. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 229 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64772.
4. Буров, А.Л. Проектирование автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] / А.Л. Буров, А.А. Мылов. — Электрон. дан. — Москва : Московский Политех, 2010. — 85 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/51755. — Загл. с экрана.
5. Мерданов, Ш.М. Проектирование предприятий по эксплуатации и ремонту машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ш.М. Мерданов, В.В. Шефер, В.В. Конев. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. — 244 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/28319. — Загл. с экрана.
6. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Кравченко [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/56166.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение не предусмотрено.

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте http://mami.ru в разделе «Библиотека» (*http://lib.mami.ru/ebooks/*).

Варианты контрольных заданий по дисциплине представлены на сайтах http://i-exam.ru и http://fepo.ru.

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: http://dic.academic.ru.

2. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: http://cyberleninka.ru//

Полезная литература:

1. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: Учеб.пособие для вузов / М.А. Масуев. - 2-е изд., стереотип. - М.: ИЦ "Академия", 2009.
2. Тарасов В.В. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: Учеб. пособие. - М.: Изд-во. МГОУ, 2009. - 100с.
3. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей: Учебник для вузов.- М.: Транспорт, 1993. - 271 с.
4. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. Под. Ред. М.М.Болбаса. Минск «Адукацыя і выхование», 2004.- 528 с.
5. Тарасов В.В., Сарбаев В.И. Техническая эксплуатация автотранспортных средств. Выбор стратегии в организации и управлении: Учеб. пособие / под общей ред. В.В. Тарасова – М.: МГИУ, 2004. – 191с.

г) Электронные образовательные ресурсы:

Онлайн-курс (ЭОР): 1 часть:
https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=1575

ЭОР (2 часть) находится в разработке.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Специализированная учебная лаборатория кафедры «Наземные транспортные средства» ауд. В209, оснащенная партами, стульями, доской, компьютерами, стендами и макетами.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия).

Практические занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий, описанных в п. 6.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом,
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,

- систематизирует учебный материал,
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции,
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ознакомьтесь с учебным материалом по рекомендуемым учебникам и учебным пособиям,
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые Вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному практическому занятию. Если тема на лекции не рассматривалась, изучите предлагаемую литературу (это позволит Вам найти ответы на теоретические вопросы),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- выпишите основные термины,
- ответьте на контрольные вопросы к занятию, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов,
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя.

Учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы.
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Самостоятельная работа.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накапливания результатов выполнения заданий позволит вам создать педагогическую копилку, которую можно использовать как при прохождении педагогической практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Подготовка к промежуточной аттестации.

К промежуточной аттестации необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к промежуточной аттестации по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры практики, иллюстрирующие теоретические положения.

В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой по дисциплине,
- перечнем знаний и умений, которыми должен владеть студент,
- тематическими планами лекций, семинарских занятий,
- учебными пособиями, а также электронными ресурсами,
- перечнем вопросов для промежуточной аттестации.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для прохождения промежуточной аттестации.

10. Методические рекомендации для преподавателя

При организации обучения по дисциплине преподаватель должен обратить особое внимание на организацию семинарских и практических занятий и самостоятельной работы студентов, поскольку курс предполагает широкое использование интерактивных методов обучения.

При реализации дисциплины используются следующие *интерактивные* формы проведения занятий:

- проблемная лекция,
- презентации с возможностью использования различных вспомогательных средств;
- круглый стол (дискуссия).

Проблемная лекция – учебная проблема ставится преподавателем до лекции и должна разворачивается на лекции в живой речи преподавателя, так как проблемная лекция предполагает диалогическое изложение материала. С помощью соответствующих методических приемов (постановка проблемных и информационных вопросов, выдвижение многообразных гипотез и нахождение тех или иных путей их подтверждения или опровержения), преподаватель побуждает студентов к совместному размышлению и дискуссии, хотя индивидуальное восприятие проблемы вызывает различия и в ее формулировании. (Чем выше

степень диалогичности лекции, тем больше она приближается к проблемной и тем выше ее ориентирующий, обучающий и воспитывающий эффекты, а также формирование мотивов нравственных и познавательных потребностей).

Презентации – документ или комплект документов, предназначенный для представления чего-либо (организации, проекта, продукта и т.п.). Цель презентации – донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме.

Презентация может представлять собой сочетание текста, компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда (но не обязательно все вместе), которые организованы в единую среду. Кроме того, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Отличительной особенностью презентации является ее интерактивность, то есть создаваемая для пользователя возможность взаимодействия через элементы управления.

В зависимости от места использования презентации различаются определенными особенностями:

Презентация, созданная для самостоятельного изучения, может содержать все присущие ей элементы, иметь разветвленную структуру и рассматривать объект презентации со всех сторон.

Презентация, созданная для поддержки какого-либо мероприятия или события, отличается большей минималистичностью и простотой в плане наличия мультимедиа и элементов дистанционного управления, обычно не содержит текста, так как текст проговаривается ведущим, и служит для наглядной визуализации его слов.

Презентация, созданная для видеодемонстрации, не содержит интерактивных элементов, включает в себя видеоролик об объекте презентации, может содержать также текст и аудиодорожку.

Основная цель презентации помочь донести требуемую информацию об объекте презентации.

Круглый стол организуется следующим образом:

1) Преподавателем формулируются вопросы, обсуждение которых позволит всесторонне рассмотреть проблему;
2) Вопросы распределяются по подгруппам и раздаются участникам для целенаправленной подготовки;
3) Для освещения специфических вопросов могут быть приглашены специалисты (исследователь детского движения) либо эту роль играет сам преподаватель;
4) В ходе занятия вопросы раскрываются в определенной последовательности.

5) Выступления специально подготовленных студентов обсуждаются и дополняются. Задаются вопросы, студенты высказывают свои мнения, спорят, обосновывают свою точку зрения.

Дискуссия, как особая форма всестороннего обсуждения спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре, реализуется в дисциплине, как коллективное обсуждение какого-либо вопроса, проблемы или сопоставление информации, идей, мнений, предложений.

Целью проведения дискуссии в этом случае является обучение, тренинг, изменение установок, стимулирование творчества и др.

В проведении дискуссии используются различные организационные методики:

- *Методика «вопрос – ответ»* – разновидность простого собеседования; отличие состоит в том, что применяется определенная форма постановки вопросов для собеседования с участниками дискуссии-диалога.
- *Методика «лабиринта»* или метод последовательного обсуждения – своеобразная шаговая процедура, в которой каждый последующий шаг делается другим участником. Обсуждению подлежат все решения, даже неверные (тупиковые).
- *Методика «эстафеты»* – каждый заканчивающий выступление участник передает слово тому, кому считает нужным.

Приложение

Структура и содержание дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» по направлению подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(бакалавр)

Очная форма

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
1.1	**Тема 1. Введение в дисциплину.**	**7**	1	**2**			**15**								
1.2	**Тема 2. Производственно-техническая база автомобильного транспорта**	7	1	2			**15**								
1.3	**Тема 3. Параметры оценки состояния и использования ПТБ**	**7**	**2-3**	**4**	**2**		**15**								
1.4	**Тема 4. Методика расчета производственной программы и объемов работ по ТО и ремонту подвижного состава.**	7	3-4	4	**2**		**15**								
1.5	**Тема 5. Производственные структуры технической службы АТП.**	**7**	**5-6**	**4**	**4**		**15**								
1.6	**Тема 6. Методика расчета натуральных параметров производственно-технической базы.**	7	7-10	10	**4**		**15**								
1.7	**Тема 7. Обоснование реконструкции АТП и СТО.**	**7**	10-11	**4**	**2**		**15**					+			

1.8	**Тема 8. Планировочные решения АТП.**	**7**	12-13	**8**			**15**					+			
1.9	**Тема 9. Особенности технологического проектирования СТО.**	**7**	**14-15**	**4**	**2**		**15**					+			
1.10	**Тема 10. Особенности технологического проектирования специализированных АТП.**	**7**	15-16	**2**	**2**		**15**					+			
1.11	**Тема 11. Кооперация АТП и СТО.**	**7**	**16-17**	**4**			**15**					+			
1.12	**Тема 12. Организация, технология и планировочные решения обеспечивающих служб.**	**7**	17-18	**6**			**15**					+			
	Форма аттестации														**З**
	Всего часов по дисциплине в седьмом семестре			**54**	**18**		**180**								
	Тема 4. Методика расчета производственной программы и объемов работ по ТО и ремонту подвижного состава.	**8**	1		**4**		**6**								
	Тема 6. Методика расчета натуральных параметров производственно-технической базы.	**8**	2		**4**		**6**								
	Тема 8. Планировочные решения АТП.	**8**	3		**10**		**6**								
	Форма аттестации		**19-21**							+				**Э**	
	Всего часов по дисциплине				18		18			+		Один			

	в восьмом семестре											реферат			
	Всего часов по дисциплине			54	36		198			+		+			

Заочная форма

n/n	**Раздел**	**Семестр**	**Неделя семестра**	**Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах**					**Виды самостоятельной работы студентов**					**Формы аттестации**	
				Л	**П/С**	**Лаб**	**СРС**	**КСР**	**К.Р.**	**К.П.**	**РГР**	**Реферат**	**К/р**	**Э**	**З**
1.1	**Тема 1. Введение в дисциплину.**	**9**	1	**1**			**18**								
1.2	**Тема 2. Производственно-техническая база автомобильного транспорта**	9	1	1			**18**								
1.3	**Тема 3. Параметры оценки состояния и использования ПТБ**	**9**	**2-3**	**2**	**1**		**18**								
1.4	**Тема 4. Методика расчета производственной программы и объемов работ по ТО и ремонту подвижного состава.**	9	3-4	2	**1**		**18**								
1.5	**Тема 5. Производственные структуры технической службы АТП.**	**9**	**5-6**	**2**	**2**		**18**								
1.6	**Тема 6. Методика расчета натуральных параметров производственно-технической базы.**	9	7-10	4	**2**		**18**								
1.7	**Тема 7. Обоснование реконструкции АТП и СТО.**	**9**	10-11	**2**	**2**		**18**					+			
1.8	**Тема 8. Планировочные решения АТП.**	**9**	12-13	**4**			**18**					+			
1.9	**Тема 9. Особенности**	**9**	**14-15**	**2**	**1**		**18**					+			

	технологического проектирования СТО.														
1.10	**Тема 10. Особенности технологического проектирования специализированных АТП.**	**9**	15-16	**1**	**1**		**18**					+			
1.11	**Тема 11. Кооперация АТП и СТО.**	**9**	**16-17**	**1**			**18**					+			
1.12	**Тема 12. Организация, технология и планировочные решения обеспечивающих служб.**	**9**	17-18	**2**			**20**					+			
	Форма аттестации														**З**
	Всего часов по дисциплине в девятом семестре			**24**	**10**		**218**								
	Тема 4. Методика расчета производственной программы и объемов работ по ТО и ремонту подвижного состава.	**10**	1		**1**		**9**								
	Тема 6. Методика расчета натуральных параметров производственно-технической базы.	**10**	2		**1**		**9**								
	Тема 8. Планировочные решения АТП.	**10**	3		**6**		**10**								
	Форма аттестации		**19-21**							+				**Э**	
	Всего часов по дисциплине в десятом семестре				8		28			+		Один реферат			
	Всего часов по дисциплине			24	18		246			**+**		+			