Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

ВКТУ им.Д.Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ:
Декан МШИ:
Рахметуллина Ж.Т.
_____2025 г.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И СТАНЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Рабочая учебная программа (силлабус)

Образовательная программа: 6B07107 Транспорт, транспортная техника и технологии
Код дисциплины: PAPSTO4309
Количество кредитов: 5
Цикл: ПД
Компонент: ВК

Усть-Каменогорск, 2025

Рабочая учебная программа (силлабус) разработана на «МШИ» на основании Государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (Приказ Министра науки и высшего образования РК №2 от 20.07.2022 г.), Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (Приказ Министра образования и науки РК от №152 от 20.04.2011 г.), Образовательной программы, Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин.

Одобрено Комиссией по обеспечению качества

Председатель Дата 28.08.2025 г. протокол №1	ФИО
Руководитель образовательной программы	Муздыбаев М.С. 6B07107
Сотрудник библиотеки	Дроздова О.Н.
Разработал	Муздыбаев М.С. Профессор Мырзабекова Д.М. Ассоциированный профессор Семёнов С.В. Старший преподаватель

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое описание дисциплины

Развитие производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта неразрывно связано со строительством новых, реконструкцией и техническим перевооружением действующих предприятий, что требует от бакалавра транспорта данного профиля знаний основ технологического проектирования автотранспортных предприятий (АТП) и станций технического обслуживания (СТО).

1.2 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины состоит в изучении теории и практики технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта (АТП) с тем, чтобы дать будущему бакалавру транспорта данной специальности знания, необходимые для решения практических задач технического перевооружения и дальнейшего развития производственно-технической базы АТП и СТО.

Задачи изучения дисциплины:

- Задачи изучения дисциплины состоят в следующем: - изучить методологию и принципы проектирования АТП и СТО - создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области проектирования, позволяющей будущим бакалаврам транспорта ориентироваться в потоке научно-технической информации и обеспечивающем им возможность использования достижений научно-технического прогресса в своей практической деятельности

1.3 Цели устойчивого развития

1.4 Результаты обучения

Результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов соответствующего уровня образования и выражаются через компетенции.

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
	РО10 - Применять умения проектирования автомобилей, подъемных механизмов, предприятий транспорта, навыки организации и управления производственными процессами предприятия	

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
		способностей с позиций вариативного подхода к решению планировок проектируемых предприятий - получение навыков самостоятельного обучения новым знаниям в сфере проектирования предприятий автомобильного транспорта

1.5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

1.5.1 Современные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий:

- 1. 1. Технологическое совершенствование и оптимизация организации совместной деятельности преподавателя и обучаемого в учебное время. 2.Внедрение социальных технологий в процесс взаимодействия участников образовательного процесса как через овладение технологиями общения, сотрудничества, стимулирования, диагностики со стороны преподавателей, так и через самопознание и самооценку, самообразование со стороны студентов. 3. Поиск оптимальной системы средств и условий, обеспечивающих развитие студентов как субъектов учения и общения, познания и саморазвития. 4. Реализация технологического подхода применительно к контрольно-оценочной составляющей образования

1.5.2 Адаптивные образовательные технологии (инклюзивное обучение)

Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии:

- 1. использование гибкой адаптивной среды для каждого обучаемого и инклюзивного обучения методам и навыкам профильного направления

1.6 Пререквизиты

- Техническая эксплуатация автомобилей

1.7 Постреквизиты

1.8 Трудоемкость дисциплины

Виды работ	часы
Лекции	15
Практические работы	30

Виды работ	часы
СРОП	30
СРО	75
Форма проведения итогового контроля	экзамен

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
Лекционные занятия					
1	**Тема 1. Производственно-техническая база и порядок проектирования предприятий АТ.**	1	-		1-9
2	**Тема 2. Порядок проектирования АТП.** Состав задания на проектирование. Стадии проектирования и их содержание, составные части проекта. Основные этапы проектирования. Руководящие, нормативные и проектные материалы. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих АТП	1	-		1-9
3	**Тема 3. Выбор исходных данных.** Основные расчетные нормативы, их выбор и корректирование. Расчет производственной программы по ТО. Определение числа КР, ТО на один автомобиль за цикл, за год. Расчет коэффициента технической готовности. Определение числа диагностических воздействий. Расчет суточной производственной программы. Особенности расчета малых предприятий АТ.	1	-		1-9
4	**Тема 4. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих.** Корректирование трудоемкости ТО и ремонта. Определение годового объема работ по ТО и ТР. Годовой объем работ по самообслуживанию АТП. Распределение объема ТО и ТР по производственным зонам и участкам. Расчет численности производственных рабочих. Технологический расчет производственных зон, участков и складов	1	-		1-9
5	**Тема 5. Расчет постов и поточных линий.** Выбор метода организации ТО и ТР	1	-		1-9

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
	автомобилей. Режим работы зон ТО и ТР. Расчет числа постов ТО. Расчет поточных линий ТО. Расчет числа постов ТР по средним величинам и с использованием теории массового обслуживания				
6	**Тема 6. Расчет площадей производственно-складских помещений.** Состав производственно-складских помещений, зон хранения и вспомогательных помещений. Методы расчета площадей на стадии обоснования и выбора объемно-планировочного решения АТП. Методы расчета площадей зон ТО и ТР. Расчет площадей производственных участков	1	-		1-9
7	**Тема 7. Расчет площадей складских помещений.** Методы расчета площадей складских помещений по хранимому запасу и удельным нормам. Расчет площади зоны хранения. Расчет площадей вспомогательных помещений. Технологическая планировка производственных зон и участков. Планировка зоны ТО и ТР автомобилей. Основные требования к планировкам зон. Способы расстановки постов. Схемы планировочных решений зон	1	-		1-9
8	**Тема 8. Производственные участки.** Основные требования к размещению производственных участков и складов в плане производственного корпуса. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на участках. Анализ планировочных решений производственных участков.	1	-		1-9
9	**Тема 9. Производственные участки.** Основные требования к размещению производственных участков и складов в плане производственного корпуса. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на участках. Анализ планировочных решений производственных участков.	1	-		1-9
10	**Тема 10. Планировка автотранспортного предприятия.** Генеральный план. Основные требования к планировке. Основные факторы, влияющие на планировку генплана. Основные	1	-		1-9

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
	требования, предъявляемые к выбору земельного участка. Способы застройки генплана. Объемно-планировочное решение зданий. Основные требования по унификации зданий АТП. Принципы выбора сетки колонн для различных производственных помещений. Характеристика объемно-планировочных решений зданий АТП.				
11	**Тема 11. Обзор проектных решений различных автотранспортных предприятий.** Пассажирские, грузовые, таксомоторные АТП. Технико-экономическая оценка проектов. Показатели качества технологических решений проектов. Расчет показателей. Особенности технологического проектирования станций технического обслуживания автомобилей. Организация ТО и ремонта легковых автомобилей, принадлежащих населению.	1	-		1-9
12	**Тема 12. Парк легковых автомобилей, принадлежащих населению и особенности их эксплуатации.** Особенности эксплуатации легковых автомобилей индивидуального пользования. Система ТО и ремонта легковых автомобилей. Производственно-технологическая база СТО. Структура системы. Станции технического обслуживания. Организация работ на СТО. Схема производственного процесса и структура СТО.	1	-		1-9
13	**Тема 13. Классификация и назначение постов и автомобилемест.** Особенности организации и технологии работ на участках СТО: приема и выдачи автомобилей; диагностики; ТО и ТР; предпродажной подготовки автомобилей. Зарубежный опыт обслуживания легковых автомобилей.	1	-		1-9
14	**Тема 14. Основы технологического проектирования СТО автомобилей.** Обоснование мощности и типа СТО. Основные показатели СТО. Обоснование мощности и типа городских СТО. Обоснование мощности дорожных СТО. Зарубежный опыт. Технологический расчет СТО. Исходные данные. Расчет годового	1	-		1-9

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
	объема работ дорожных СТО. Годовой объем работ по самообслуживанию. Расчет числа производственных рабочих. Расчет числа постов и автомобиле мест				
15	**Тема 15. Особенности расчета производственной программы малых СТО.** Расчет числа постов с использованием теории массового обслуживания. Планировка СТО. Генеральный план Технологическая планировка помещений СТО. Зарубежный опыт. Основные показатели и оценка проектных решений СТО.	1	-		1-9
ИТОГО		**15**			
	Практические занятия				
1	**Тема 1. Изучение правил технической эксплуатации автотранспортных средств.**	2	-		1-9
2	**Тема 2. Выбор исходных данных и корректирование нормативов периодичности ТО и пробега до КР.**	2	-		1-9
3	**Тема 3. Расчет производственной программы по ТО автомобилей.**	2	-		1-9
4	**Тема 4. Расчет производственной программы по ремонту автомобилей**	2	-		1-9
5	**Тема 5. Расчет объема работ по ТО, ТР и диагностированию автомобилей.** Распределение годовых объемов по производственным зонам и участкам.	2	-		1-9
6	**Тема 6. Расчет численности производственных рабочих, расчет количества постов ТО и ТР, линий ТО.**	2	-		1-9
7	**Тема 7. Расчет площадей зон, участков и складских помещений.**	2	-		1-9
8	**Тема 8. Особенности расчета производственной программы БЦТО и малых АТП.**	2	-		1-9
9	**Тема 9. Планировочное решение производственного корпуса**	2	-		1-9
10	**Тема 10. Технологическая планировка**	2	-		1-9

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
	плана генерального				
11	**Тема 11. Расчет технико-экономических показателей проекта АТП**	2	-		1-9
12	**Тема 12. Обоснование мощности и типа СТО.** Выбор исходных данных	2	-		1-9
13	**Тема 13. Технологический расчет СТО**	2	-		1-9
14	**Тема 14. Планировочное решение СТО**	2	-		1-9
15	**Тема 15. Расчет показателей СТО**	2	-		1-9
ИТОГО		**30**			

2.2 Задания для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Результаты CDIO
Зона уборочно-моечных работ	раскрыть: 1.Назначение зоны; 2. Оборудование, используемое в зоне; 3. Техника безопасности в зоне	устный опрос	1р	7	-
Зона технического обслуживания №1	раскрыть: 1.Назначение зоны; 2. Оборудование, используемое в зоне; 3. Техника безопасности в зоне	устный опрос	1р	7	-
Зона диагностики	раскрыть: 1.Назначение зоны; 2. Оборудование, используемое в зоне; 3. Техника безопасности в зоне	устный опрос	1р	7	-
Зона технического обслуживания №2	раскрыть: 1.Назначение зоны; 2. Оборудование, используемое в зоне; 3. Техника безопасности в зоне	устный опрос	1р	7	-
Зона текущего ремонта	раскрыть: 1.Назначение зоны; 2. Оборудование, используемое в зоне; 3. Техника	устный опрос	1р	7	-

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Результаты CDIO
	безопасности в зоне				
Участок агрегатный	раскрыть: 1.Назначение участка; 2. Оборудование, используемое в участке; 3. Техника безопасности в участке	устный опрос	2р	8	-
Участок аккумуляторный	раскрыть: 1.Назначение участка; 2. Оборудование, используемое в участке; 3. Техника безопасности в участке	устный опрос	2р	8	-
Участок шиномонтажный	раскрыть: 1.Назначение участка; 2. Оборудование, используемое в участке; 3. Техника безопасности в участке	устный опрос	2р	8	-
Участок кузнечно-рессорный	раскрыть: 1.Назначение участка; 2. Оборудование, используемое в участке; 3. Техника безопасности в участке	устный опрос	2р	8	-
Участок малярный	раскрыть: 1.Назначение участка; 2. Оборудование, используемое в участке; 3. Техника безопасности в участке	устный опрос	2р	8	-
ИТОГО				**75**	

2.3 График сдачи заданий по дисциплине

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Знание															
Понимание															

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Применение															
Анализ															

3 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Преподаватель проводит все виды работ текущего контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся два раза в академический период. По результатам текущего контроля формируется рейтинг 1 и 2. Учебные достижения обучающегося оцениваются по 100-балльной шкале, итоговая оценка Р1 и Р2 выводится как средняя арифметическая из оценок текущей успеваемости. Оценка работы обучающегося в академическом периоде осуществляется преподавателем в соответствии с графиком сдачи заданий по дисциплине. Система контроля может сочетать письменные и устные, групповые и индивидуальные формы.

Период	Вид работы	Итоговая оценка
1-й рейтинг		0-100
2-й рейтинг		0-100
Итоговый контроль	экзамен	0-100

3.1 Политика оценивания результатов обучения по видам работ

Вид работы	**90-100**	**70-89**	**50-69**	**0-49**
	Отлично	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**

Итоговая оценка знаний обучающего по дисциплине осуществляется по 100 балльной системе и включает:

- 60% результатов текущей успеваемости;
- 40% результата, полученного на экзамене.

Формула подсчета итоговой оценки:

$$И = 0{,}6\frac{Р_1+Р_2}{2} + 0{,}4Э \quad (1)$$

где Р1, Р2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно; Э – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Буквенная система оценки учебных достижений обучающихся, соответствующая цифровому эквиваленту по четырехбалльной системе:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4.0	95-100	Отлично
A-	3.67	90-94	
B+	3.33	85-89	Хорошо
B	3.0	80-84	
B-	2.67	75-79	
C+	2.33	70-74	
C	2.0	65-69	Удовлетворительно
C-	1.67	60-64	
D+	1.33	55-59	
D	1.0	50-54	
FX	0.5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

4 ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся обязан:

Обучающийся должен выполнять следующие административные требования: - строго соблюдать правила академической честности; - не опаздывать на занятия; - на занятия приходить в деловой одежде; - активно участвовать в учебном процессе

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Основная литература

1. 1. Проектирование предприятий автомобильного транспорта : учебное пособие / сост. Р. В. Абаимов, П. А. Малащук ; Сыкт. лесн. ин-т. – Сыктывкар : СЛИ, 2012. – 112 с. 2 Кузнецов Е.С., Курников И.П. Производственная база автомобильного транспорта, - М.: Транспорт, 1998. – 231 с. 2. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник /Под ред. Г.В. Крамаренко – 2-ое изд., перераб. и дополн. – М.: Транспорт, 1983. – 487 с. 3. Давидович Л.Н. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. –М.: Транспорт, 1975. – 392 с. 4. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. - М. Транспорт, 1985 5. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов /Е.С. Кузнецов, В.П. Воронов, А.П. Болдин и др. Под ред. Е.С. Кузнецова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1991. – 413 с. 6. Афанасьев Л.Л. и др. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей. – М.: Транспорт, 1980. – 215 с. 7. Общесоюзные нормы технологическое проектирование автотранспортных предприятий для автомобильного транспорта. (СНТП-01-86). – М.: ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, 1986. – 110 с. 8. Правила технической эксплуатации автотранспортных средств / Приказ Министра транспорта и коммуникаций РК от 16.02.2004 г. №67-I 9. Руководство по организации работ на станциях технического обслуживания

автомобилей (РТМ-200-РСФСР-12-0115-80). – М.: ЦВНТИ Минавтотранса РСФСР, 1980. – 82 с.

5.2 Дополнительная литература

1. 1. СНиП 11-93-74. Строительные нормы и правила. Проектирование предприятий по обслуживанию автомобилей. - М.: Стройиздат,1975.–48 с. 2. Типовые проекты рабочих мест на автотранспортном предприятии. НИИАТ Каз.НИПИАТ, Гос.автотранс НИИПРОЕКТ. – М.: Транспорт, 1977. – 200 с. 3. Напольский Г.М., Кривенко Е.И., Фролов Ю.Н. Техническая эксплуатация легковых автомобилей. – М.: Транспорт, 1975. – 214 с. 4. Селиванов С.С., Иванов Ю.В. Механизация процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. – М.: Транспорт, 1984. – 198 с. 5. ГОСТ 21624-81. Система технического обслуживания и ремонта автомобильной техники. Требования к эксплуатационной технологичности и ремонтопригодности изделий. Введен 01.01.83. - М.: Изд-во стандартов, 1982. – 14 с. 6. Тастанбеков Т.Х., Зайцев В.И. Технологическое проектирование эксплуатационного предприятия: Учебное пособие /ВКТУ. –Усть-Каменогорск, 1997. – 71 с. 7. ГОСТ 23837-79 Здания промышленных предприятий одноэтажные. Габаритные схемы. 8. ГОСТ 23838-79 Здания промышленных предприятий одноэтажные. Параметры. 9. СНиП 11-89-80 Генеральные планы промышленных предприятий. 10. ГОСТ 21.107-78 СПДС. Основные изображения элементов зданий, сооружений и конструкций. 11. ГОСТ 21.108-78 СПДС. Условные графические изображения и обозначения на чертежах генеральных планов.

2. IPR SMART http://www.iprbookshop.ru

3. ScienceDirect - http://www.sciencedirect.com.

4. EBSCO Discovery Service (EDS) - http://search.ebscohost.com