

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Надежности и ремонта машин

Рег. № ЭТм-22-20
« 04 » октября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Инженерного института
Гуськов Ю.А.



ФГОС 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование производственно-технической базы
предприятий автомобильного транспорта**

Шифр и наименование дисциплины

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки

Техническая эксплуатация автомобилей

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 3,4

Факультет: Инженерный институт

очная, заочная
очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	5 / 180	5 / 180		3,4
В том числе,				
Контактная работа	56	18		3,4
Занятия лекционного типа	16	6		3,4
Занятия семинарского типа	40	12		3,4
Самостоятельная работа, всего	124	162		3,4
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	РГР	РГР		3,4
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Экзамен	Экзамен		3,4

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №906.

Программу разработал(и):

Доцент кафедры надежности и ремонта машин, канд. техн. наук

(должность)



подпись

Пчельников А.В.

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соответствующие с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Проектирование производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (УК, ОПК, ПК, ПСК, ПКО, ПКР, ПКВ¹), представленных в таблице 1.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПКВ-3 Способен проводить технологические расчёты автотранспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах	ИПКВ-3.1 Осуществляет выбор методов сбора и обработки информации, используемой в качестве исходных данных для выполнения расчёта параметров производственной базы автотранспортного предприятия	<p>знать: организацию управления производством технического обслуживания и ремонта подвижного состава; методики эффективной организации работы предприятий эксплуатационного комплекса; специальную литературу и другие информационные данные (в том числе на иностранном языке) для решения профессиональных задач, сведения о системах технического обслуживания и ремонта автомобилей, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов; факторы, влияющие на планировочные решения; основные конструктивные элементы зданий и сооружений; методы инженерных и теоретических расчетов, связанных с проектированием инфраструктуры транспорта;</p> <p>уметь: использовать на практике навыки в организации исследовательских и проектных работ; использовать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования; выполнять технологический расчет предприятий;</p> <p>владеть: способностью к проведению технологических расчетов предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях; навыками технологического проектирования предприятия; проектирования производственных зон, участков, вспомогательных и бытовых помещений.</p>
	ИПКВ-3.2 Выполняет расчёт параметров производственной базы автотранспортных предприятий с использованием оптимальных расчётных методик	
ИПКВ-3.3 Выполняет разработку планировочных решений на основе результатов расчёта параметров производственной базы автотранспортного предприятия		
ИПКВ-3.4 Выполняет расчёт потребностей автотранспортного предприятия в производственно-технической базе, материалах, запасных частях, персонале и других производственных ресурсах		
ИПКВ-3.5 Проводит анализ эффективности мероприятий по совершенствованию производственно-технической базы автотранспортного предприятия		
ПКВ-5 Способен разрабатывать методические материалы, проекты и программы, направленные на совершенствование функционирования и модернизацию средств производства автотранспортных предприятий	ИПКВ-5.1 Формулирует цель и определяет целевые показатели совершенствования функционирования и модернизации средств производства автотранспортных предприятий	
	ИПКВ-5.2 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию функционирования и модернизации средств производства автотранспортных предприятий	
	ИПКВ-5.3 Выполняет расчёт конструктивных и функциональных параметров средств производства автотранспортных предприятий	
	ИПКВ-5.6 Проводит анализ эффективности мероприятий по совершенствованию функционирования и модернизации средств производства автотранспортных предприятий	

¹ **УК** – универсальные компетенции, **ОПК** – общепрофессиональные компетенции, **ПК** – профессиональные компетенции, **ПСК** – профессионально-специализированные компетенции, **ПКО** – профессиональные компетенции, установленные ПООП как обязательные, **ПКР** – профессиональные компетенции, установленные ПООП как рекомендуемые, **ПКВ** – профессиональные компетенции, установленные ОО.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Проектирование производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта а относится к части формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на знания и умения, полученные в ходе изучения следующих дисциплин: основы технологии производства машин, конструкция автотранспортных средств, Методы подготовки водителей и технического персонала, Безопасность автотранспортных средств, Экономика автомобильной отрасли, Техническая эксплуатация автомобилей, Технологические процессы ремонта автотранспортных средств, Основы проектирования и производства современного технологического оборудования, Современные направления развития конструкции автотранспортных средств, Организация и управление технической эксплуатацией автомобилей.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по очной форме обучения.

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	Раздел 1. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта					ПКВ-3 ПКВ-5
1	Технологическое проектирование - основа разработки проектных решений ПТБ предприятий АТ. Характеристика основных этапов технологического проектирования.	1	2	6	9	
2	Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения ПТБ предприятий АТ. Основные положения и нормативы проектирования.	1	2	6	9	
	Раздел 2. Методика технологического расчета ПТБ.					ПКВ-3 ПКВ-5
3	Выбор и обоснование исходных данных. Расчет производственной программы и объемов работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту подвижного состава АТ. Принципы распределения объемов работ по их видам и месту выполнения в различных типах предприятий АТ.	1	3	7	11	
4	Методика расчета количества постов по видам технических воздействий. Состав помещений предприятия. Методика расчета площадей зон, участков, складов, вспомогательных и технических помещений. Расчет численности производственного и вспомогательного персонала.	1	3	7	11	
	Раздел 3. Особенности технологического расчета производственных зон и участков.					ПКВ-3 ПКВ-5
5	Выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава. Режим работы производственных зон и участков. Методика расчета отдельных (уни-	1	3	6	10	

	версальных) постов ТО. График выпуска и возврата автомобилей с линии. Ритм производства, такт поста и метод их расчета.					
6	Методика расчета поточных линий ТО периодического действия и уборочно-моечных работ непрерывного действия. Определение такта линии и количества линий. Расчет поточных линий ТО для смешанного подвижного состава. Определение количества постов ожидания (подпора).	1	2	6	9	
7	Определение потребности зон и участков в технологическом оборудовании. Методика размещения оборудования, нормативная база. Расчет оптимального уровня механизации для разрабатываемых зон, участков и предприятия в целом.	1	3	6	10	
	Раздел 4. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП..					ПКВ-3 ПКВ-5
8	Принципы разработки планировочных решений. Основные факторы, влияющие на разработку планировочных решений (технологические, строительные, противопожарные). Характеристика и анализ технологических требований к планировке	1	2	6	9	
9	Основные строительные требования (сетка колонн, высота помещений, унификация строительных решений). Противопожарные требования к размещению производственно-складских помещений и помещений для хранения подвижного состава.	1	2	6	9	
	Раздел 5. Технологическая планировка производственных зон и участков.					ПКВ-3 ПКВ-5
10	Основные требования к технологической планировке зон ТО и ТР. Способы расстановки постов. Схемы планировочных решений зон. Нормируемые расстояния в зависимости от категории автомобилей. Габариты, поворотоспособность подвижного состава и условия его маневрирования. Графический метод определения ширины проезда. Факторы, влияющие на ширину проезда. Анализ планировочных решений зон ТО и ТР.	2	3	3	8	
11	Основные требования к размещению участков и складов в плане производственного корпуса. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на различных участках. Анализ планировочных решений производственных участков и складов. Основные требования к зонам хранения (стоянкам) автомобилей. Типы стоянок. Способы расстановки автомобилей в стоянках закрытого и открытого типов.	1	3	3	8	
	Раздел 6. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.					ПКВ-3 ПКВ-5
12	Особенности разработки технологической части проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Методология проведения анализа обеспеченности предприя-	1	3	4	8	

	тия производственно-складскими площадями, постами и другими элементами ПТБ. Анализ генплана предприятия					
13	Методология анализа производственных участков. Анализ соответствия выполняемых на участке работ (видов, программы, объемов, качества, трудовых и материальных затрат на их производство, сроков исполнения) потребностям предприятия. Обеспеченность участков и рабочих мест площадями, постами, технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом. Уровень организации и механизации технологического процесса, соответствие планировки участка предъявляемым санитарно-гигиеническим, противопожарным, экологическим и другим требованиям.	1	3	4	8	
	Раздел 7. Особенности технологического проектирования предприятий автосервиса					ПКВ-3 ПКВ-5
14	Методика технологического расчета СТО. Обоснование мощности городских и дорожных СТО. Характеристика исходных данных для технологического расчета СТО, нормативы технологического проектирования. Расчет годовых объемов работ СТО, постов, площадей производственно-складских и административно-бытовых помещений.	1	3	4	8	
15	Технологическая планировка СТО. Основные требования к планировочным решениям. Состав помещений СТО и их взаимное расположение. Анализ проектных решений СТО.	1	3	4	8	
	<i>Подготовка и выполнение расчетно-графической работы</i>			18	18	
	<i>Подготовка к экзамену</i>			27	27	
	Итого	16	40	124	180	

Таблица 3. - Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	Раздел 1. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта					ПКВ-3 ПКВ-5
1	Технологическое проектирование - основа разработки проектных решений ПТБ предприятий АТ. Характеристика основных этапов технологического проектирования.	0,5	1	9	10,5	
2	Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения ПТБ предприятий АТ. Основные положения и нормативы проектирования.	0,5	1	9	10,5	
	Раздел 2. Методика технологического расчета ПТБ.					ПКВ-3 ПКВ-5
3	Выбор и обоснование исходных данных. Расчет производственной программы и объемов работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту подвижного состава АТ.	0,5	1	9	10,5	

	Принципы распределения объемов работ по их видам и месту выполнения в различных типах предприятий АТ.					
4	Методика расчета количества постов по видам технических воздействий. Состав помещений предприятия. Методика расчета площадей зон, участков, складов, вспомогательных и технических помещений. Расчет численности производственного и вспомогательного персонала.	0,5	1	9	10,5	
	Раздел 3. Особенности технологического расчета производственных зон и участков.					ПКВ-3 ПКВ-5
5	Выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава. Режим работы производственных зон и участков. Методика расчета отдельных (универсальных) постов ТО. График выпуска и возврата автомобилей с линии. Ритм производства, такт поста и метод их расчета.	0,5	1	9	10,5	
6	Методика расчета поточных линий ТО периодического действия и уборочно-моечных работ непрерывного действия. Определение такта линии и количества линий. Расчет поточных линий ТО для смешанного подвижного состава. Определение количества постов ожидания (подпора).	0,5	1	9	10,5	
7	Определение потребности зон и участков в технологическом оборудовании. Методика размещения оборудования, нормативная база. Расчет оптимального уровня механизации для разрабатываемых зон, участков и предприятия в целом.	0,5	1	9	10,5	
	Раздел 4. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП..					ПКВ-3 ПКВ-5
8	Принципы разработки планировочных решений. Основные факторы, влияющие на разработку планировочных решений (технологические, строительные, противопожарные). Характеристика и анализ технологических требований к планировке	0,5	1	9	10,5	
9	Основные строительные требования (сетка колонн, высота помещений, унификация строительных решений). Противопожарные требования к размещению производственно-складских помещений и помещений для хранения подвижного состава.	-	1	9	10	
	Раздел 5. Технологическая планировка производственных зон и участков.					ПКВ-3 ПКВ-5
10	Основные требования к технологической планировке зон ТО и ТР. Способы расстановки постов. Схемы планировочных решений зон. Нормируемые расстояния в зависимости от категории автомобилей. Габариты, поворотоспособность подвижного состава и условия его маневрирования. Графический метод определения ширины проезда. Факторы, влияющие на ширину проезда. Анализ планировочных решений зон ТО и ТР.	0,5	1	9	10,5	

11	Основные требования к размещению участков и складов в плане производственного корпуса. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на различных участках. Анализ планировочных решений производственных участков и складов. Основные требования к зонам хранения (стоянкам) автомобилей. Типы стоянок. Способы расстановки автомобилей в стоянках закрытого и открытого типов.	0,5	-	9	9,5	
	Раздел 6. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.					ПКВ-3 ПКВ-5
12	Особенности разработки технологической части проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Методология проведения анализа обеспеченности предприятия производственно-складскими площадями, постами и другими элементами ПТБ. Анализ генплана предприятия	0,5	-	9	9,5	
13	Методология анализа производственных участков. Анализ соответствия выполняемых на участке работ (видов, программы, объемов, качества, трудовых и материальных затрат на их производство, сроков исполнения) потребностям предприятия. Обеспеченность участков и рабочих мест площадями, постами, технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом. Уровень организации и механизации технологического процесса, соответствие планировки участка предъявляемым санитарно-гигиеническим, противопожарным, экологическим и другим требованиям.	0,5	-	9	9,5	
	Раздел 7. Особенности технологического проектирования предприятий автосервиса					ПКВ-3 ПКВ-5
14	Методика технологического расчета СТО. Обоснование мощности городских и дорожных СТО. Характеристика исходных данных для технологического расчета СТО, нормативы технологического проектирования. Расчет годовых объемов работ СТО, постов, площадей производственно-складских и административно-бытовых помещений.	-	1	9	10	
15	Технологическая планировка СТО. Основные требования к планировочным решениям. Состав помещений СТО и их взаимное расположение. Анализ проектных решений СТО.	-	1	9	10	
	<i>Подготовка и выполнение расчетно-графической работы</i>			18	18	
	<i>Подготовка к экзамену</i>			9	9	
	Итого	6	12	162	180	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических работ, самостоятельной работы, расчетно-графической работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта (АТ).

Технологическое проектирование - основа разработки проектных решений ПТБ предприятий АТ. Характеристика основных этапов технологического проектирования.

Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения ПТБ предприятий АТ. Основные положения и нормативы проектирования.

Раздел 2. Методика технологического расчета ПТБ.

Выбор и обоснование исходных данных. Расчет производственной программы и объемов работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту подвижного состава АТ. Принципы распределения объемов работ по их видам и месту выполнения в различных типах предприятий АТ.

Методика расчета количества постов по видам технических воздействий. Состав помещений предприятия. Методика расчета площадей зон, участков, складов, вспомогательных и технических помещений. Расчет численности производственного и вспомогательного персонала.

Раздел 3.Особенности технологического расчета производственных зон и участков.

Выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава.

Режим работы производственных зон и участков. Методика расчета отдельных (универсальных) постов ТО. График выпуска и возврата автомобилей с линии. Ритм производства, такт поста и метод их расчета.

Методика расчета поточных линий ТО периодического действия и уборочно-моечных работ непрерывного действия. Определение такта линии и количества линий. Расчет поточных линий ТО для смешанного подвижного состава. Определение количества постов ожидания (подпора).

Определение потребности зон и участков в технологическом оборудовании. Методика размещения оборудования, нормативная база. Расчет оптимального уровня механизации для разрабатываемых зон, участков и предприятия в целом.

Раздел 4.Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП.

Принципы разработки планировочных решений. Основные факторы, влияющие на разработку планировочных решений (технологические, строительные, противопожарные). Характеристика и анализ технологических требований к планировке (соответствие планировки схеме производственного процесса и технологическому расчету, безопасность производства и удобство выполнения работ и другие). Основные строительные требования (сетка колонн, высота помещений, унификация строительных решений). Противопожарные требования к размещению производственно-складских помещений и помещений для хранения подвижного состава.

Раздел 5.Технологическая планировка производственных зон и участков.

Основные требования к технологической планировке зон ТО и ТР. Способы расстановки постов. Схемы планировочных решений зон. Нормируемые расстояния в зависимости от категории автомобилей. Габариты, поворотоспособность подвижного состава и условия его маневрирования. Графический метод определения ширины проезда. Факторы, влияющие на ширину проезда. Анализ планировочных решений зон ТО и ТР.

Основные требования к размещению участков и складов в плане производственной корпуса. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на различных участках. Анализ планировочных решений производственных участков и складов. Основные требования к зонам хранения (стоянкам) автомобилей. Типы стоянок. Способы расстановки автомобилей в стоянках закрытого и открытого типов.

Раздел 6. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.

Особенности разработки технологической части проектов реконструкции и технического перевооружения АТП. Методология проведения анализа обеспеченности предприятия производственно-складскими площадями, постами и другими элементами ПТБ. Анализ генплана предприятия (территории и размещаемых на ней зданий и сооружений, организации хранения и движения подвижного состава), производственных зданий и сооружений (соответствие их функциональному назначению, используемые материалы и параметры строительных конструкций, условия размещения постов, технологические связи и взаимное расположение помещений).

Методология анализа производственных участков. Анализ соответствия выполняемых на участке работ (видов, программы, объемов, качества, трудовых и материальных затрат на их производство, сроков исполнения) потребностям предприятия. Обеспеченность участков и рабочих мест площадями, постами, технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом. Уровень организации и механизации технологического процесса, соответствие планировки участка предъявляемым санитарно-гигиеническим, противопожарным, экологическим и другим требованиям.

Способы реконструкции зданий и сооружений. Типовые компоновочные схемы (комплексы) производственно-складских помещений. Формирование направления развития и совершенствования ПТБ действующего предприятия с учетом перспективы его развития (численности и структуры подвижного состава, организационно-технологической формы функционирования и других факторов). Последовательность и этапы реконструкции в условиях ресурсных и финансовых ограничений. Источники финансирования реконструкции и технического перевооружения.

Раздел 7. Особенности технологического проектирования предприятий автосервиса

Методика технологического расчета СТО. Обоснование мощности городских и дорожных СТО. Характеристика исходных данных для технологического расчета СТО, нормативы технологического проектирования. Расчет годовых объемов работ СТО, постов, площадей производственно-складских и административно-бытовых помещений.

Технологическая планировка СТО. Основные требования к планировочным решениям. Состав помещений СТО и их взаимное расположение. Анализ проектных решений СТО.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

1. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213281>

2. Технологическое проектирование транспортных предприятий : учебное пособие / составители В. С. Колчин, З. В. Горбунова. — Иркутск : ИРНИТУ, 2017. — 113 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164039>

4.2. Список дополнительной литературы

1. Организация технического сервиса и основы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий [текст] : учебно-метод. пособие для самост. работы, курсового проектирования и выполнения ВКР / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т; сост.: В.Н. Хрянин, В.В. Коротких; рец.: А.Е. Немцев, А.А. Долгушин. — Новосибирск : Золотой колос, 2018. — 256 с.

2. Бураев, М. К. Технологическое проектирование предприятия технического сервиса : учебное пособие / М. К. Бураев, А. И. Аносова. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143181>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 4. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
2.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
3.	Официальный сайт Инженерного института	http://www.mechfac.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Проектирование производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта: метод. указания для выполнения самостоятельной и расчетно-графической работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. сост. А.В. Пчельников – Новосибирск, 2021. – 23 с.

2. Проектирование производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта: метод. указания по выполнению практических работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Инженер. ин-т; сост. А.В. Пчельников – Новосибирск, 2021. – 29 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Применение ноутбука, подключенного к сети интернет

Таблица 5. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Браузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>

Таблица 6. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	<i>Презентация</i>	Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта	
2.	<i>Презентация</i>	Методика технологического расчета ПТБ.	
3.	<i>Презентация</i>	Особенности технологического расчета производственных зон и участков.	
4.	<i>Презентация</i>	Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП.	
5.	<i>Презентация</i>	Технологическая планировка производственных зон и участков.	
6.	<i>Презентация</i>	Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.	
7.	<i>Презентация</i>	Особенности технологического проектирования предприятий автосервиса	

5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-118 «Учебная аудитория»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебные места (30 шт.), учебная доска, телевизор, интернет.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» сентября 2022 г. №7

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «04» октября 2022 г. № 3

И.О. заведующего кафедрой

(должность)



подпись

Пчельников А.В.

ФИО

Зам. председателя учебно-методического совета ИИ

(должность)



подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному
Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «_____»
_____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Зам. председателя учебно-методического совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному
Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «_____»
_____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Зам. председателя учебно-методического совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО