


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Механизация и энергообеспечение предприятий»
Кафедра «Агроинженерия»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
проф. Ю.А. Шекихачев

«27» мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.27.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

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

Направленность (профиль) - **Автомобили и автомобильное хозяйство**

Квалификация выпускника - **бакалавр**

Курс обучения **4(5)**

Семестр **7(9)**

Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик-2025

Рабочая программа дисциплины Б1.О.27.05 «Проектирование предприятий технического сервиса» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 07 августа 2020 года № 916 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.т.н., доцент  А.Л. Болотоков

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агроинженерия»
Протокол от «22» мая 2025 г. № 10

Заведующий кафедрой
канд. техн. наук, доцент



В.Х. Мишхожев

Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

Протокол от «23» мая 2025 г. № 9

Председатель МК факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

д.т.н., профессор



Ю.А. Шекихачев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков основ технологического проектирования, размещения, реконструкции и технического перевооружения производственно-технической базы автосервиса и фирменного обслуживания автотранспортных средств с использованием в производственных процессах средств механизации.

Задачами дисциплины является изучение:

- сформирования представления о формировании производственной программы предприятий и обучить методам расчета производственной программы и площадей проектируемых предприятий по техническому обслуживанию автомобилей;
- приобретение теоретических знаний применения правил составления технологических планировок и компоновок производственных зон и участков;
- приобретение практических навыков составления схем генерального плана станций технического обслуживания автомобилей;
- умения обосновывать выбор необходимого технологического и вспомогательного оборудования в зависимости от планируемой мощности предприятия;
- изучения возможных требований к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности, пожаробезопасности и санитарных норм.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-01	Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	ИД-1 _{ПК-01} . Демонстрирует знание методики разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью ИД-2 _{ПК-01} . Разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их деятельностью	Знать: общепринятые методики разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью Уметь: демонстрировать знания общепринятых методик разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью Владеть: общепринятыми методиками разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью Знать: общепринятые методики, разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью. Уметь: Разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их деятельностью Владеть: методами разработки оперативных планов работы

			первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью
ПК-02	Способен участвовать в разработке стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	<p>ИД-1_{ПК-02}. Демонстрирует знание методики разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития</p> <p>ИД-2_{ПК-02}. Участвует в разработке стратегии организации и перспективных планов ее технического развития</p>	<p>Знать: : общепринятые методики : разработки стратегии организации и перспективных планов</p> <p>Уметь: демонстрировать знание методики разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития</p> <p>Владеть: современными методиками разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития</p> <p>Знать: методику разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития</p> <p>Уметь: разрабатывать новые стратегии организации и перспективных планов ее технического развития</p> <p>Владеть: методами разработки новых стратегии организации и перспективных планов ее технического развития</p>

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) Автомобили и автомобильное хозяйство.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	7	10
	З.е., часов	З.е., часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	3,17/114	0,97/35
лекции	32(8)*	6(2)*
лабораторные работы	32(8)*	12(2)*
практические занятия	32(8)*	6(2)*
групповые консультации	3	3
курсовой проект	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	
промежуточная аттестация: экзамен	9	5
2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	2,08/75	4,92/177
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	38	163
выполнение курсовой работы	10	10

подготовка к промежуточной аттестации	27	4
Общая трудоемкость з.е./час	6/216	6/216

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплин	Аудиторные занятия			Самост. работа
		Лекции	Лабор. работы	Практ. занятия	Сам.изуч. отд.тем
1.	Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета.	2	2	2	4
2.	Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса АПК.	2	2	2	4
3.	Основы проектирования технологической части предприятий технического сервиса.	4(2)*	4(2)*	4(2)*	4
4.	Основы проектирования строительной части предприятий технического сервиса.	4(2)*	4(2)*	4(2)*	4
5.	Компоновка производственного корпуса предприятий технического сервиса.	4(2)*	4(2)*	4(2)*	4
6.	Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования на предприятиях технического сервиса.	4	4	4	4
7.	Проектирование подразделений вспомогательного производства. Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности.	4	4	4	4
8.	Проектирование энергетических ресурсов предприятия. Разработка генерального плана. мероприятия по охране окружающей среды.	4	4	4	4
9.	Особенности проектирования станций технического обслуживания. Технико-экономическая оценка проектных решений.	4(2)*	4(2)*	4	6
Итого:		32(8)*	32(8)*	32(8)*	38

4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Разделы дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия			Самост. работа
		Лекции	Лабор. работы	Практ. занятия	Сам.изуч. отд.тем
1.	Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета.	0,5	1	0,5	18
2.	Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса АПК.	0,5	1	0,5	18
3.	Основы проектирования технологической части предприятий технического сервиса.	0,5	1	0,5	18
4.	Основы проектирования строительной части предприятий технического сервиса.	0,5	1	0,5	18
5.	Компоновка производственного корпуса предприятий технического сервиса.	0,5	1	0,5	18
6.	Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования на предприятиях технического сервиса.	0,5	1	0,5	18
7.	Проектирование подразделений вспомогательного производства. Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности.	1(1)*	2(1)*	1(1)*	18
8.	Проектирование энергетических ресурсов	1	2	1(1)*	18

	предприятия. Разработка генерального плана. мероприятия по охране окружающей среды.				
9.	Особенности проектирования станций технического обслуживания. Техничко-экономическая оценка проектных решений.	1(1)*	2(1)*	1	19
Итого:		6(2)*	12(2)*	6(2)*	163

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета.	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета. 1.1. Структура ремонтно-обслуживающей базы 1.2. Типы предприятий и их характеристика Исходные данные для расчета РОБ 1.4. Методы технического обслуживания 1.5. Расчет объемов работ по ТО и ремонту техники. 1.6. Методы определения оптимальной программы и размещения предприятия.	2	0,5
2.	Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса АПК.	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса АПК. 2.1. Понятие о новом строительстве, реконструкции, расширении и техническом перевооружении объектов ТС АПК. 2.2. Объекты проектирования 2.3. Выбор площадки под строительство предприятий. 2.4. Порядок разработки и содержание проектно-сметной документации. 2.5. Типовые и индивидуальное проектирование. 2.6. Утверждение проектно-сметной документации.	2	0,5
3.	Основы проектирования технологической части предприятий технического сервиса.	ЛЕКЦИЯ №3 Тема: Основы проектирования технологической части предприятий технического сервиса. 3.1. Выбор и обоснование технологического процесса ремонта изделий. Определение общей трудоемкости. 3.3. Распределение общей трудоемкости по видам работ. 3.4. Состав и структура предприятий ЛЕКЦИЯ №4 Тема: Основы проектирования технологической части предприятий технического сервиса. 3.5. Выбор режима работы предприятия. 3.6. Годовой фонд времени. 3.7. Расчет количества оборудования и рабочих постов. 3.8. Расчет численности работающих 3.9. Расчет производственных площадей	2(2)* 2	0,5
4.	Основы проектирования строительной части предприятий технического сервиса.	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: Основы проектирования строительной части предприятий технического сервиса. 4.1. Основные строительные материалы 4.2. Классификация промышленных зданий ЛЕКЦИЯ №6 Тема: Основы проектирования строительной части предприятий технического сервиса. 4.3. Понятие о пролете, шаге, сетке колонн. единая модульная система 4.4. Привязка колонн и стен к разбивочным осям 4.5. Основания и фундаменты зданий и сооружений 4.6. Колонны, балки и фермы 4.7. Стены, перегородки и окна	2(2)* 2	0,5

5.	Компоновка производственного корпуса предприятий технического сервиса.	ЛЕКЦИЯ №7 Тема: Компоновка производственного корпуса предприятий технического сервиса. 5.1. Общие положения 5.2. Определение габаритных размеров корпуса ЛЕКЦИЯ №8 Тема: Компоновка производственного корпуса предприятий технического сервиса. 5.3. Размещение подразделений в корпусе	2(2)* 2	0,5
6.	Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования на предприятиях технического сервиса.	ЛЕКЦИЯ №9 Тема: Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования на предприятиях технического сервиса. 6.1. Назначение и виды внутризаводского подъемно-транспортного оборудования 6.2. Выбор и расчет количества подъемно-транспортного оборудования ЛЕКЦИЯ №10 Тема: Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования на предприятиях технического сервиса. 6.3. Совершенствование и оптимизация внутризаводского транспорта 6.4. Планировка основных производственных подразделений	2 2	0,5
7.	Проектирование подразделений вспомогательного производства. Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Проектирование подразделений вспомогательного производства. Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности. 7.1. Основные положения по проектированию инструментального отделения 7.2. Проектирование лабораторий 7.3. Проектирование подразделений отдела главного механика ЛЕКЦИЯ №12 Тема: Проектирование подразделений вспомогательного производства. Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности. 7.4. Проектирование элементов охраны труда, пожарной безопасности. 7.5. Проектирование элементов производственной эстетики	2 2	1(1)*
8	Проектирование энергетических ресурсов предприятия. Разработка генерального плана. мероприятия по охране окружающей среды.	ЛЕКЦИЯ №13 Тема: Проектирование энергетических ресурсов предприятия. разработка генерального плана. мероприятия по охране окружающей среды. 8.1. Общие сведения 8.2. Расчет потребности в сжатом воздухе 8.3. Расчет потребности в воде, паре и топливе 8.4. Расчет электроэнергии ЛЕКЦИЯ №14 Тема: Проектирование энергетических ресурсов предприятия. разработка генерального плана. мероприятия по охране окружающей среды. 8.5. Разработка генерального плана 8.6. Мероприятия по охране окружающей среды	2 2	1(1)*
9	Особенности проектирования станций технического обслуживания. Техничко-экономическая оценка проектных решений.	ЛЕКЦИЯ №15 Тема: Особенности проектирования станций технического обслуживания. технико-экономическая оценка проектных решений. 9.1. Особенности проектирования станций технического обслуживания 9.2. Особенности проектирования ремонтных мастерских общего назначения ЛЕКЦИЯ №16 Тема: Особенности проектирования станций технического обслуживания. технико-экономическая оценка проектных решений. 9.3. Расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий	2(2)* 2	1
	Итого:		32(8)*	6(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3.2. Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.
-------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------

			очно	заочно
1	Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета.	Лаб. работа №1*. Расчет производственной программы и годового объема работ.	2	1
2	Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса АПК.	Лаб. работа №2. Расчет универсальной городской станции технического обслуживания.	2(2)*	1(1)*
3	Основы проектирования технологической части предприятий технического сервиса.	Лаб. работа №3. Расчет специализированной городской станции технического обслуживания	4(2)*	1(1)*
4	Основы проектирования строительной части предприятий технического сервиса.	Лаб. работа №4. Расчет численности работающих (промышленно- производственного персонала).	4(2)*	1
5	Компоновка производственного корпуса предприятий технического сервиса.	Лаб. работа № 5*. Проект зоны технического обслуживания и технического ремонта городской СТО при разных способах расстановки рабочих постов.	4	1
6	Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования на предприятиях технического сервиса.	Лаб. работа №6. Расчет и подбор ремонтно-технологического оборудования.	4	1
7	Проектирование подразделений вспомогательного производства. Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности.	Лаб. работа №7. Расчет тепла на отопление и на горячее водоснабжение АТП.	4	2
8	Проектирование энергетических ресурсов предприятия. Разработка генерального плана. мероприятия по охране окружающей среды.	Лаб. работа №8. Расчет тепла на отопление и на горячее водоснабжение АТП.	4	2
9	Особенности проектирования станций технического обслуживания. Техно-экономическая оценка проектных решений.	Лаб. работа №9. Составление подробной характеристики и описания конструкции одного из видов технологического оборудования в соответствии с индивидуальным заданием	4(2)*	2
Итого:			32(8)*	12(2)*

4.4. Практические занятия

№ раздела (модуля)	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практических занятий	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета.	Практ.зан.1. Методы технического обслуживания Расчет объемов работ по ТО и ремонту техники. Методы определения оптимальной программы и размещения предприятия.	2	0,5

2	Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса АПК.	Практ.зан.2. Порядок разработки и содержание проектно-сметной документации. Утверждение проектно- сметной документации.	2	0,5
3	Основы проектирования технологической части предприятий технического сервиса.	Практ.зан.3*. Определение общей трудоемкости. Распределение общей трудоемкости по видам работ. Расчет количества оборудования и рабочих постов. Расчет численности работающих Расчет производственных площадей	4(2)*	0,5
4	Основы проектирования строительной части предприятий технического сервиса.	Практ.зан.4. Основные строительные материалы Классификаций промышленных зданий Понятие о пролете, шаге, сетке колонн. единая модульная система	4(2)*	0,5
5	Компоновка производственного корпуса предприятий технического сервиса.	Практ.зан.5*. Определение габаритных размеров корпуса Размещение подразделений в корпусе	4(2)*	0,5
6	Проектирование внутривозвездского подъемно-транспортного оборудования на предприятиях технического сервиса.	Практ.зан.6. Выбор и расчет количества подъемно-транспортного оборудования Планировка основных производственных подразделений	4	0,5
7	Проектирование подразделений вспомогательного производства. Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности.	Практ.зан.7. Проектирование лабораторий Проектирование элементов охраны труда, пожарной безопасности.	4	1(1)*
8	Проектирование энергетических ресурсов предприятия. Разработка генерального плана. мероприятия по охране окружающей среды.	Практ.зан.8. Расчет потребности в сжатом воздухе Расчет потребности в воде, паре и топливе Расчет электроэнергии Разработка генерального плана	4	1(1)*
9	Особенности проектирования станций технического обслуживания. Техно-экономическая оценка проектных решений.	Практ.зан.9. Изучение особенности проектирования станций технического обслуживания Изучение особенности проектирования ремонтных мастерских общего назначения	4(2)*	1
Итого:			32(8)*	6(2)*

**Занятия, проводимые в интерактивной форме*

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Проектирование

предприятий технического сервиса» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 75 (177) часов, из них 38(163) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Выделяемый на самостоятельное выполнение курсовой работы объем часов, (10 на очной и заочной формах обучения), используется для самостоятельной работы обучающихся (выполнение и оформление курсовой работы). Контроль самостоятельной работы здесь осуществляется проверкой работы на правильность выполнения и оформления и ее защиты автором.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме и 4 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1.	Тема: Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета. 1.1. Структура ремонтно-обслуживающей базы 1.2. Типы предприятий и их характеристика Исходные данные для расчета РОБ 1.4. Методы технического обслуживания 1.5. Расчет объемов работ по ТО и ремонту техники. 1.6. Методы определения оптимальной программы и размещения предприятия.	4(18)	[1], [2], [3],[6].	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
2.	Тема: Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса АПК. 2.1. Понятие о новом строительстве, реконструкции, расширении и техническом перевооружении объектов ТС АПК. 2.2. Объекты проектирования 2.3. Выбор площадки под строительство предприятий. 2.4. Порядок разработки и содержание проектно-сметной документации. 2.5. Типовые и индивидуальное проектирование. 2.6. Утверждение проектно- сметной документации.	4(18)	[1], [2], [3], [8].	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета

3.	<p>Тема: Основы проектирования технологической части предприятий технического сервиса.</p> <p>3.1. Выбор и обоснование технологического процесса ремонта изделий.</p> <p>Определение общей трудоемкости.</p> <p>3.3. Распределение общей трудоемкости по видам работ.</p> <p>3.4. Состав и структура предприятий</p> <p>3.5. Выбор режима работы предприятия.</p> <p>3.6. Годовой фонд времени.</p> <p>3.7. Расчет количества оборудования и рабочих постов.</p> <p>3.8. Расчет численности работающих</p> <p>3.9. Расчет производственных площадей</p>	4(18)	[1], [2], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
4.	<p>Тема: Основы проектирования строительной части предприятий технического сервиса.</p> <p>4.1. Основные строительные материалы</p> <p>4.2. Классификаций промышленных зданий</p> <p>4.3. Понятие о пролете, шаге, сетке колонн. единая модульная система</p> <p>4.4. Привязка колонн и стен к разбивочным осям</p> <p>4.5. Основания и фундаменты зданий и сооружений</p> <p>4.6. Колонны, балки и фермы</p> <p>4.7. Стены, перегородки и окна</p>	4(18)	[1], [2], [3], [2].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета .
5.	<p>Тема: Компонировка производственного корпуса предприятий технического сервиса.</p> <p>5.1. Общие положения</p> <p>5.2. Определение габаритных размеров корпуса</p> <p>5.3. Размещение подразделений в корпусе</p>	4(18)	[1], [2], [3], [10].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
6.	<p>Тема: Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования на предприятиях технического сервиса.</p> <p>6.1. Назначение и виды внутризаводского подъемно-транспортного оборудования</p> <p>6.2. Выбор и расчет количества подъемно-транспортного оборудования</p> <p>6.3. Совершенствование и оптимизация внутризаводского транспорта</p> <p>6.4. Планировка основных производственных подразделений</p>	4(18)	[1], [2], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
7.	<p>Тема: Проектирование подразделений вспомогательного производства.</p> <p>Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности.</p> <p>7.1. Основные положения по проектированию инструментального отделения</p> <p>7.2. Проектирование лабораторий</p> <p>7.3. Проектирование подразделений отдела главного механика</p>	4(18)	[1], [2], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета .

	7.4. Проектирование элементов охраны труда, пожарной безопасности. 7.5. Проектирование элементов производственной эстетики			
8.	Тема: Проектирование энергетических ресурсов предприятия. разработка генерального плана. мероприятия по охране окружающей среды. 8.1. Общие сведения 8.2. Расчет потребности в сжатом воздухе 8.3. Расчет потребности в воде, паре и топливе 8.4. Расчет электроэнергии 8.5. Разработка генерального плана 8.6. Мероприятия по охране окружающей среды	4(18)	[1], [2], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
9.	Тема: Особенности проектирования станций технического обслуживания. технико-экономическая оценка проектных решений. 9.1. Особенности проектирования станций технического обслуживания 9.2. Особенности проектирования ремонтных мастерских общего назначения 9.3. Расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий	6(19)	[1], [2], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
10	Выполнение курсового проекта	10(10)	[2] *, [3]*, [6]*	Защита курсового проекта
11	Подготовка к промежуточной аттестации	27(4)	[1]*; [2]*	Сдача экзамена
Итого:		75(177)		

* Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Ремонтно-обслуживающая база АПК и основы ее расчета.	ПК-01 ПК-02	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса АПК.		
	Основы проектирования технологической части предприятий технического сервиса.		
2.	Основы проектирования строительной части предприятий технического сервиса.	ПК-01 ПК-02	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Компоновка производственного корпуса предприятий технического сервиса.		
	Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования на предприятиях технического сервиса.		

3.	Проектирование подразделений вспомогательного производства. Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности.	ПК-01 ПК-02	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Проектирование энергетических ресурсов предприятия. Разработка генерального плана. мероприятия по охране окружающей среды.		
	Особенности проектирования станций технического обслуживания. Техно-экономическая оценка проектных решений.		

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

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

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

Рабочей программой дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-01 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью

ПК-02 Способен участвовать в разработке стратегии организации и перспективных планов ее технического развития

В процессе освоения образовательной программы по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов компетенции ПК-01, ПК-02, формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК -01	Б1.О.27 Основы технологии производства и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов	3
	Б2.О.03(П)Производственная практика, технологическая	4
	Б2.О.04(П)Производственная практика, научно-исследовательская работа	6
	Б2.О.05(П)Производственная практика, эксплуатационная	
	Б1.О.26.05 «Проектирование предприятий технического сервиса»	7
	Б3.01(Д)Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-02	Б1.В.1.ДВ.01.02Инженерное делопроизводство	1
	Б1.В.1.ДВ.01.01Введение в направление	
	Б1.О.27 Основы технологии производства и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов	3
	Б1.В.1.03 Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	
	Б2.О.03(П)Производственная практика, технологическая	4
	Б2.О.04(П)Производственная практика, научно-исследовательская работа	6
	Б2.О.05(П)Производственная практика, эксплуатационная	
	Б1.О.26.05 «Проектирование предприятий технического сервиса»	7
	Б3.01(Д)Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он

получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенции*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
ИД-1 _{ПК-01} . Демонстрирует знание методики разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Знать: общепринятые методики разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Не знает общепринятые методики разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Частично знает общепринятые методики разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Знает на достаточно высоком уровне общепринятые методики разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Знает на достаточно высоком уровне общепринятые методики разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью
	Уметь: демонстрировать знания общепринятых методик разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Не умеет демонстрировать знания общепринятых методик разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Частично умеет демонстрировать знания общепринятых методик разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Умеет на достаточно высоком уровне демонстрировать знания общепринятых методик разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	На высоком уровне умеет демонстрировать знания общепринятых методик разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью
	Владеть: общепринятыми методиками разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Не владеет общепринятыми методиками разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Частично владеет общепринятыми методиками разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Хорошо владеет общепринятыми методиками разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью	Отлично владеет общепринятыми методиками разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и способами управления их деятельностью
ИД-2 _{ПК-01} . Разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их деятельностью (седьмой этап)	Знать: общепринятые методики, разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью.	Не знает общепринятые методики, разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью.	Частично знает общепринятые методики, разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью.	Хорошо знает общепринятые методики, разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью.	Отлично знает общепринятые методики, разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью.
	Уметь: Разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их	Не умеет разрабатывать оперативные планы работы первичных	Частично умеет разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных	Хорошо умеет разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных	Отлично умеет разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
	деятельностью	производственных коллективов и управляет их деятельностью	коллективов и управляет их деятельностью	коллективов и управляет их деятельностью	коллективов и управляет их деятельностью
	Владеть: методами разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	Не владеет методами разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	Частично владеет методами разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	Хорошо владеет методами разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью	Отлично владеет методами разработки оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью
ИД-1 _{ПК-02} . Демонстрирует знание методики разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития (седьмой этап)	Знать: : общепринятые методики : разработки стратегии организации и перспективных планов	Не знает общепринятые методики : разработки стратегии организации и перспективных планов	Частично знает общепринятые методики : разработки стратегии организации и перспективных планов	Знает на достаточно высоком уровне общепринятые методики : разработки стратегии организации и перспективных планов	На высоком уровне знает общепринятые методики : разработки стратегии организации и перспективных планов
	Уметь: демонстрировать знание методики разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Не умеет демонстрировать знание методики разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Не в полной мере умеет демонстрировать знание методики разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	На достаточно хорошем уровне умеет демонстрировать знание методики разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	На высоком уровне умеет демонстрировать знание методики разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития
	Владеть: современными методами разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Не владеет современными методиками разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Не в полной мере владеет современными методиками разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Хорошо владеет современными методиками разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	В полной мере владеет современными методиками разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития
ИД-2 _{ПК-02} . Участвует в разработке стратегии организации и перспективных планов ее технического развития (седьмой этап)	Знать: методику разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Не знает методику разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Частично знает методику разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Хорошо знает методику разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Знает на высоком уровне методику разработки стратегии организации и перспективных планов ее технического развития
	Уметь: разрабатывать новые стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Не умеет разрабатывать новые стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Не в достаточной мере умеет разрабатывать новые стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Хорошо умеет разрабатывать новые стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	Отлично умеет разрабатывать новые стратегии организации и перспективных планов ее технического развития
	Владеть: методами разработки новых	Не владеет методами	Частично владеет методами разработки	Хорошо владеет методами разработки	Отлично владеет методами

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
	стратегии организации и перспективных планов ее технического развития	разработки новых стратегий организации и перспективных планов ее технического развития	новых стратегий организации и перспективных планов ее технического развития	новых стратегий организации и перспективных планов ее технического развития	разработки новых стратегий организации и перспективных планов ее технического развития

Для допуска к экзамену, *зачету*, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену, *зачету*. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене, *зачете* студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенций и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенций и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенций и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Для допуска к экзамену, *зачету*, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену, *зачету*. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене, *зачете* студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1_{ПК-01}. ИД-2_{ПК-01}. , ИД-1_{ПК-02}. , ИД-2_{ПК-02}. в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Примерная тематика курсовых проектов

1. Проект таксомоторного предприятия на: (180, 250, 170, 260, 100 , 210) единиц техники.
2. Проект смешанного АТП на : (200, 120, 175, 220, 280, 260, 310 и т.д) единиц подвижного состава.
- 3 Проект ПАТП на: (90, 110, 140, 180, 190, 225, и т.д) единиц подвижного состава. 4. Проект городской специализированной СТО на (5, 10, 8,15, 20) постов.
5. Проект универсальной СТО по обслуживанию 400, 800, 1200 , 1500, 3000 автомобилей в год.
6. Проект дорожной СТО на 2, 3, 4 поста.
7. Проект АЗС.
8. Проект грузовых автостанций и терминалов.

7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Тестовые задания

Тема 1. Введение. Технологическое проектирование.

1. Автозаправочные станции обеспечивают:

- 1). Заправку топливом, маслом и техническими жидкостями;
- 2). То же и подкачку шин, очистку салона, доливку охлаждающей жидкости, продажу некоторых запасных частей;
- 3). То же и проведение ТО и мелкого ремонта автомобилей.

2. Станции скоростного обслуживания:

- 1). Обеспечивают высокопроизводительное регламентное ТО автомобилей;
- 2). Выполняют быструю мойку и заправку автомобилей;
- 3). Выполняют ТО автомобилей за повышенную стоимость.

3. Станции самообслуживания:

- 1). Выполняют комплекс работ по ТО под присмотром владельца;
- 2). Выполнение работ по ТО производится силами владельца с предоставлением необходимого оборудования;
- 3). Выполняют работы со сниженной стоимостью.

4. Станции безопасности движения:

- 1). Выполняют регламентное ТО по требованию инспекторов ГИБДД;
- 2). Проводят принудительную проверку узлов и агрегатов, обеспечивающих безопасность движения автомобиля;
- производят регламентное ТО с высоким качеством.

5. Дорожные СТО:

- 1). Небольшие СТО на 1 - 3 поста, сооружаемые в комплексе с АЗС через 50 км. друг от друга;
- 2). СТО расположенные на скоростных автодорогах;
- 3). Передвижные СТО.

Тема 2. Технологические расчеты предприятий автосервиса. Расчет производственной программы.

6. Техническая эксплуатация индивидуальных автомобилей имеет следующие особенности:

- 1). Неравномерная интенсивность и значительная сезонность эксплуатации;
- 2). Низкое качество ТО;
- 3). Высокая эффективность эксплуатации.

7. Фирменные системы сервиса:

- 1). Организуется производителями автомобилей, проводит ТО и ремонт по соглашению о привилегии с заводами-изготовителями;
- 2). Использует символику завода-изготовителя в рекламе;
- 3). Использует только фирменные запасные части к автомобилям.

8. Стратегия ТО по устранению отказов представляет собой:

- 1). Обращение на сервисное предприятие для диагностики автомобилей;
- 2). Обращение на сервисное предприятие для устранения отказов при их возникновении;
- 3). Устранение отказов собственными силами автовладельца.

9. Стратегия ТО по предупреждению отказов представляет собой:

- 1). Обращение на сервисное предприятие для диагностики автомобилей;
- 2). Следование фирменным рекомендациям в течение всего или части срока эксплуатации автомобиля с их реализацией на уполномоченных заводом-изготовителем сервисных предприятиях;
- 3). Устранение отказов собственными силами автовладельца.

10. Качество услуг обеспечивается:

- 1). Наличием на предприятии информации о месторасположении вышестоящих контролирующих организаций;
- 2). Демонстрацией потребителю процесса оказания услуг;
- 3). Организацией технического контроля в процессе ТО и ремонта автомобилей.

Тема 3. Технологическая планировка предприятий автосервиса.

11. Выберите последовательность при проектировании станции технического обслуживания, если у заказчика может направить на оценку целесообразности создания в определенном регионе (области, районе, городе, районе города) СТО:

- 1). Выбираются различные варианты объемно-планировочных решений, на основе планировочного решения устанавливают размеры СТО (число рабочих постов), выбирается возможный перечень работ, затем определяют численность персонала, возможные объемы работ и подбирается технологическое оборудование;
- 2). Проводится маркетинговый анализ спроса на услуги автосервиса в данном регионе на текущий момент и на перспективу и на основе такого анализа определяют мощность и размеры СТО;
- 3). В задании на проектирование приводится число рабочих постов и/или виды выполняемых услуг, затем проводят маркетинговый анализ, после чего производят расчет численности персонала, площадей и подбирают технологическое оборудование;
- 4). В задании на проектирование приводится число рабочих постов и/или виды выполняемых услуг, затем выполняют расчет объема работ, численность персонала, площадей и выбирают различные варианты объемно планировочных решений;

12. Зоны ТО-1 и ТО-2 автомобилей в производственном корпусе при организации работ на отдельных постах размещают:

- 1). По периметру корпуса;
- 2). Поперек корпуса;
- 3). В крайних частях корпуса;
- 4). В средней части корпуса.

13. Участки по ремонту и обслуживанию агрегатов машин в производственном корпусе обычно размещают:

- 1). По периметру корпуса;
- 2). Поперек корпуса;
- 3). В крайних частях корпуса;
- 4). В средней части корпуса.

Тема 4. Общая планировка и компоновка. Производственно-складские помещения.

14. Основные схемы производственных потоков:

- 1). Круговая;
- 2). Последовательная;
- 3). Прямоточная;
- 4). Г-образная;
- 5). П-образная.

15. Ширина проездов в производственном корпусе для тележек с односторонним движением должна быть:

- 1). 2...2,5 м;
- 2). 3,25...3,5 м;
- 3). 3,5...4,0 м;
- 4). 4,0...4,5 м;
- 5). Не менее 6 м.

16. Ширина проездов в производственном корпусе для тележек с двухсторонним движением должна быть:

- 1). 2...2,5 м;
- 2). 3,25...3,5 м;
- 3). 3,5...4,0 м;
- 4). 4,0...4,5 м;
- 5). Не менее 6 м.

17. Ширина проездов в производственном корпусе для автомобилей с односторонним движением должна быть:

- 1). 2...2,5 м;
- 2). 3,25...3,5 м;
- 3). 3,5...4,0 м;
- 4). 4,0...4,5 м;
- 5). Не менее 6 м.

18. Ширина проездов в производственном корпусе для автомобилей с двухсторонним движением должна быть:

- 1). 2...2,5 м;
- 2). 3,25...3,5 м;
- 3). 3,5...4,0 м;
- 4). 4,0...4,5 м;
- 5). Не менее 6 м.

Тема 5. Схема генерального плана предприятия.

19. "Генеральный план" предприятия – это:

- 1). План производственного помещения с расстановкой оборудования;
- 2). План предприятия со схемой движения транспорта;
- 3). План строительной площадки с размещением на нем всех зданий и сооружений;
- 4). План производственной зоны предприятия.

20. Коэффициент плотности застройки участка должен находиться в диапазоне:

- 1). 0,10 ... 0,15;
- 2). 0,16 ... 0,22;
- 3). 0,22 ... 0,35;
- 4). 0,30 ... 0,45.

21. Коэффициент озеленения площади участка застройки должен находиться в диапазоне:

- 1). Не менее 0,15;
- 2). 0,15... 0,20;
- 3). 0,20... 0,25;
- 4). 0,25... 0,30.

22. Коэффициент использования площади участка застройки должен находиться в диапазоне:

- 1). 0,10 ... 0,20;
- 2). 0,20 ... 0,35;
- 3). 0,35 ... 0,50;
- 4). 0,50 ... 0,65.

23. Чертеж генерального плана предприятия выполняют в масштабе:

- 1). 1 : 300;
- 2). 1 : 500;
- 3). 1 : 1000;
- 4). 1 : 1200.

Тема 6. Противопожарные и санитарно-гигиенические требования.

24. Для нормирования освещенности учитываются характеристики процесса

- 1). Точность работы – минимальный угловой размер детали;
- 2). Опасное прикосновение к предметам в рабочей зоне;
- 3). Наличие в рабочей зоне самосветящихся поверхностей;
- 4). Возраст рабочих.

25. Отражательная блескость – это:

- 1). Когда поверхности вызывают состояние ослепленности при отражении света;
- 2). Одновременное нахождение в поле зрения поверхностей различных яркостей;
- 3). Учет светового потока во всех направлениях, проходящих через данную точку;
- 4). Контраст между деталью и фоном;
- 5). Когда находящиеся в поле зрения поверхности высокой яркости, вызывают ослепительные эффекты.

26. Температурные – это лампы:

- 1). Газоразрядные;
- 2). Газонаполненные;
- 3). Накаливания;
- 4). Инфракрасные.

27. В центральном водяном отоплении циркуляция происходит за счет:

- 1). Гравитации;
- 2). Воздуха;
- 3). Кавитации;
- 4). Сужения трубопроводов.

28. В параметры теплоносителя, центрального водяного отопления, не входит:

- 1). Давление в питающей магистрали;
- 2). Температура в питающей магистрали;
- 3). Давление в обратной магистрали;
- 4). Температура в обратной магистрали;
- 5). Температура котла.

Тема 7. Технологическое оборудование и его выбор.

29. К подъемно-транспортным средствам периодического действия относятся:

- 1). Автомобили, тракторы;
- 2). Электрокары;
- 3). Тележки рельсовые и безрельсовые;
- 4). Монорельсы, кран-балки, мостовые краны;

- 5). Лебедки, тали;
- 6). Конвейеры;
- 7). Транспортёры;
- 8). Рольганги, склизы.

30. К подъёмно-транспортным средствам непрерывного действия относятся:

- 1). Автомобили, тракторы;
- 2). Электрокары;
- 3). Тележки рельсовые и безрельсовые;
- 4). Монорельсы, кран-балки, мостовые краны;
- 5). Лебедки, тали;
- 6). Конвейеры;
- 7). Транспортёры;
- 8). Рольганги, склизы.

31. Средства, используемые на предприятиях технического сервиса для межцехового транспорта:

- 1). Автомобили, тракторы;
- 2). Электрокары;
- 3). Тележки рельсовые и безрельсовые;
- 4). Монорельсы, кран-балки, мостовые краны;
- 5). Лебедки, тали;
- 6). Конвейеры;
- 7). Транспортёры;
- 8). Рольганги, склизы.

32. Средства, используемые на предприятиях технического сервиса для внутрицехового транспорта:

- 1). Автомобили, тракторы;
- 2). Электрокары;
- 3). Тележки рельсовые и безрельсовые;
- 4). Монорельсы, кран-балки, мостовые краны;
- 5). Лебедки, тали;
- 6). Конвейеры;
- 7). Транспортёры;
- 8). Рольганги, склизы.

33. Подъёмно-транспортные средства, используемые на предприятиях технического сервиса в разборочно-моечных и сборочных подразделениях:

- 1). Автомобили, тракторы;
- 2). Электрокары;
- 3). Тележки рельсовые и безрельсовые;
- 4). Монорельсы, кран-балки, мостовые краны;
- 5). Лебедки, тали;
- 6). Конвейеры;
- 7). Транспортёры;
- 8). Рольганги, склизы.

34. Подъёмно-транспортные средства, используемые на предприятиях технического сервиса в слесарно-механическом подразделении:

- 1). Автомобили, тракторы;
- 2). Электрокары;
- 3). Тележки рельсовые и безрельсовые;
- 4). Монорельсы, кран-балки, мостовые краны;
- 5). Лебедки, тали;
- 6). Конвейеры;
- 7). Транспортёры;
- 8). Рольганги, склизы.

35. На предприятиях технического сервиса для транспортирования объектов ремонта в сборочном подразделении используют:

- 1). Автомобили, тракторы;
- 2). Электрокары;
- 3). Тележки рельсовые и безрельсовые;
- 4). Монорельсы, кран-балки, мостовые краны;
- 5). Лебедки, тали;
- 6). Конвейеры;
- 7). Транспортёры;
- 8). Рольганги, склизы.

36. На предприятиях технического сервиса для транспортирования узлов и деталей объектов ремонта в разборочно-моечном подразделении используют:

- 1). Автомобили, тракторы;
- 2). Электрокары;
- 3). Тележки рельсовые и безрельсовые;
- 4). Монорельсы, кран-балки, мостовые краны;
- 5). Лебедки, тали;
- 6). Конвейеры;
- 7). Транспортёры;
- 8). Рольганги, склизы.

7.4.3. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль

1. Перечислите формы развития ПТБ и их особенности.
2. Какова цель технико-экономического обоснования развития ПТБ?
3. Какие работы и в какой последовательности выполняются при технико-экономическом обосновании развития ПТБ.
4. Изложите методику расчета эффективности капитальных вложений в развития предприятия.
5. Что такое бизнес-план и для чего он разрабатывается?
6. Опишите АТП и систему ТО и ТР автомобилей как систему массового обслуживания.
7. Для чего осуществляется и в чем заключается оптимизация производственных мощностей системы ТО и ТР автомобилей в АТП.
8. Какова цель и принципы разработки математической модели системы ТО и ТР.
9. Для чего выполняется математическое моделирование системы ТО и ТР автомобилей? Какие показатели используются при составлении математической модели системы?
10. Как с помощью математической модели осуществляется оптимизация системы технического обслуживания и текущего ремонта? В чем конечная цель оптимизации системы ТО и ТР автомобилей в АТП?

2-ой рейтинг контроль

1. Какие работы могут выполняться на станциях технического обслуживания автомобилей (СТОА)? Как классифицируются СТОА?
2. Опишите технологический процесс ТО и ТР автомобилей на СТОА.
3. Как рассчитываются число постов ТО и ТР для городской и дорожной СТОА?
4. Как рассчитываются численность производственных рабочих на СТОА?
5. Как определяется потребность СТОА в технологическом оборудовании?
6. Как рассчитывается площадь производственных участков, административно-бытовых помещений и стоянок СТОА?

7. Объясните цель и порядок оптимизации производственных мощностей СТОА.
8. Каковы требования и порядок разработки планировочных решений для СТОА?
9. На примере генерального плана СТОА объясните основные требования при его разработке.
10. Какие требования предъявляются при разработке компоновочного плана производственного корпуса СТОА?

3-ий рейтинг контроль

1. Ритм производства, такт поста и метод их расчета
2. Определение такта линии и количества линий
3. Рекомендуемые нормативы расхода электроэнергии, воды, тепла, сжатого воздуха, эксплуатационных материалов и запасных частей
4. Принципы разработки планировочных решений
5. Основные факторы, влияющие на разработку планировочных решений
6. Характеристика и анализ технологических требований к планировке
7. Основные строительные требования к предприятиям АТ
8. Противопожарные требования к размещению производственно-складских помещений
9. Противопожарные требования к размещению помещений для хранения подвижного состава
10. Требования по эвакуации людей из зданий и помещений
12. Основные требования к технологической планировке зон ТО и ТР
13. Анализ планировочных решений зон ТО и ТР
14. Способы расстановки постов
15. Схемы планировочных решений зон
16. Факторы, влияющие на ширину проезда
17. Основные требования к размещению участков и складов в плане производственного корпуса
18. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на агрегатном участке.

7.4.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию.

1. Типы предприятий автомобильного транспорта
2. Автотранспортные предприятия: назначение и классификация
3. Автообслуживающие предприятия: назначение и классификация
4. Функции предприятий автомобильного транспорта
5. Понятие о производственно-технической базе
6. Пути развития производственно-технической базы АТП
7. Формы развития производственно-технической базы АТП
8. Основные факторы, влияющие на функционирование производственно-технической базы
9. Направления развития и совершенствования ПТБ
10. Охарактеризуйте роль проектирования в развитии ПТБ.
11. Показатели, характеризующие состояние и развитие ПТБ
12. Основные виды реконструкции и технического перевооружения
13. Состав задания на проектирование предприятия АТ
14. Стадии проектирования предприятия АТ и их содержание
15. Технологическое проектирование – основа проектных решений производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта
16. Кто разрабатывает задание на проектирование?
17. Какие сведения обычно содержит задание на проектирование?
18. Кем утверждается задание на проектирование?
19. Назовите состав пояснительной записки.

20. Что входит в комплект чертежей рабочего проекта?
21. Назовите основные этапы технологического проектирования АТП.
22. Что определяется в результате расчета производственной программы и объемов работ? 23. Что входит в состав технологического расчета производственных зон и участков?
24. Что разрабатывается на основе результатов технологического расчета?
25. Как производится оценка результатов проектирования?
26. Какой этап является завершающим в технологическом проектировании АТП?
27. Какие исходные данные необходимы для расчета производственной программы и объема работ АТП?
28. Принципы распределения объемов работ по их видам и месту выполнения в различных типах предприятий АТ
29. Расчет производственной программы и объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава
30. Состав помещений предприятия
31. Методы организации ТО и диагностики подвижного состава
32. Методика расчета отдельных (универсальных) постов ТО
33. Режим работы производственных зон и участков
34. Ритм производства, такт поста и метод их расчета
35. Определение такта линии и количества линий
36. Рекомендуемые нормативы расхода электроэнергии, воды, тепла, сжатого воздуха, эксплуатационных материалов и запасных частей
37. Принципы разработки планировочных решений
38. Основные факторы, влияющие на разработку планировочных решений
39. Характеристика и анализ технологических требований к планировке
40. Основные строительные требования к предприятиям АТ
41. Противопожарные требования к размещению производственно-складских помещений 42. Противопожарные требования к размещению помещений для хранения подвижного состава
43. Требования по эвакуации людей из зданий и помещений
44. Основные требования к технологической планировке зон ТО и ТР
45. Анализ планировочных решений зон ТО и ТР
46. Способы расстановки постов
47. Схемы планировочных решений зон
48. Факторы, влияющие на ширину проезда
49. Основные требования к размещению участков и складов в плане производственного корпуса
50. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на агрегатном участке
51. Нормируемые расстояния размещения технологического оборудования на различных участках
52. Основные требования к зонам хранения (стоянкам) автомобилей
53. Типы стоянок автомобилей
54. Способы расстановки автомобилей в стоянках закрытого и открытого типов
55. Требования к помещениями хранения автомобилей
56. Факторы, влияющие на ширину проезда
57. Основные требования, предъявляемые к выбору участка строительства
58. Способы застройки участка
59. Требования к размещению зданий и сооружений на генплане
60. Организация движения на территории предприятия
61. Основные показатели генплана.

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятия и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Давыдов Н.А. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервисах [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений высш. образования/ И.Н. Давыдов.-М.: Издательство центр «Академия», 2015.-400с.
2. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 240 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111896>
3. Бортников С.П. Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. П. Бортников. - Ульяновск : УлГТУ, 2008. - 63 с. — Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Bortnikov1.pdf>
4. Технологическое проектирование предприятий автомобильного транспорта. [Электронный ресурс] Методические рекомендации по выполнению курсового проекта 3-е издание. /Виноградов О.В., Митягин Г.Е., Андреев О.П., Новиков Е.В., Закарчевский О.В., Дзюба Ю.В., Журилин А.Н. – М.: ООО «Спектр», 2010 Режим доступа: <http://fzo.timacad.ru/dis/prp/prp-dop.pdf>

Дополнительная литература:

Список дополнительной литературы дополнен следующими учебными пособиями:

5. М. А. Юндин, А. М. Королев . Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства / - Москва : Лань, 2011. - 319,— [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1810
6. Кравченко, И. Н. Проектирование предприятий технического сервиса / И. Н. Кравченко. - Москва : Лань", 2015. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56167
7. В. П. Бычков. Предпринимательская деятельность на автомобильном транспорте / В. П. Бычков. - 2-е изд., перераб. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010. - 420 с. — [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142051>
8. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса [Электронный ресурс]: практикум. Учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 121 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28388>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
9. Соловьев А.Е. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники. Том 1 [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Соловьев А.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 672 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13552>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
10. Соловьев А.Е. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники. Том 2 [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Соловьев А.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 672 с.— Режим доступа:

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
- **Гарант**
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела

(модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение курсовой работы. Каждый студент очной формы обучения на первых занятиях получает индивидуальное задание по выполнению курсовой работы. Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций. К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы. При написании курсовой работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии,

ознакамливаются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается выполнением и защитой курсового проекта и экзаменом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат. ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<u>«Российское образование» - федеральный портал</u>	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть - базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<u>«Российское образование» - федеральный портал</u>	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть - базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№№ 145,146,159,) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Оборудование необходимое для проведения практических занятий
3.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование
4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет