

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике

Ю.З. Кирова

(И.О. Фамилия)



« 24 » \_\_\_\_\_ 20 23 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия  
Профиль: Технический сервис в АПК  
Название кафедры: Технический сервис  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2023

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Организация технического сервиса» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию приобретенных теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса АПК.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение правил проектирования объектов технического сервиса АПК;
- изучение методов обоснования производственной программы сервисного предприятия;
- изучение правил проектирования зон и вспомогательных подразделений;
- изучение основ проектирования строительной части;
- изучение особенностей проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских;
- изучение основ технико-экономической оценки проектных решений.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.05 «Организация технического сервиса» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 8 и 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

### Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-2 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйствен ной техники в</b>	ИД-1 Способен планировать работы по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	<b>Знать:</b> - назначение и структуры ремонтно-обслуживающей базы, так же основные принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий. <b>Уметь:</b>

<p><b>организации</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять фонды времени предприятия технического сервиса.</li> <li>- рассчитывать численность и состав работников предприятия технического сервиса.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами составления производ-ственной программы ремонтной мастерской.</li> </ul>
	<p>ИД-2 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК и вспомогательных подразделений сервисного предприятия.</li> <li>- основы обеспечения мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятиях технического сервиса.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять корректировку нормативов при расчете ТО и Р.</li> </ul>
	<p>ИД-3 Способен определять необходимые параметры и уровень технической оснащённости производственных процессов по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, в том числе с применением компьютерных программ</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль и особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения в повышении эффективности ремонтно-обслуживающего производства</li> <li>- основные принципы, правила и последовательность выполнения компоновки производственного корпуса сервисного предприятия АПК.</li> <li>- основы разработки планировки отдельных производственных участков (рабочих мест).</li> <li>- основы расчета освещения, отопления и вентиляции для участка (отделения, цеха) сервисного предприятия.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять годовой календарный план ремонтной мастерской и строить графики загрузки на основе составленного плана</li> <li>- определять количество и трудоемкости ТО и Р.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами методик расчета и подбора основного технологического оборудо-дования сервисного предприятия.</li> </ul>
	<p>ИД-4 Способен оценивать эффективность разработанных технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные элементы производственной эстетики, их применение на объектах технического сервиса и влияние элементов производственной эстетики на производительность труда и качество продукции.</li> <li>- понятие о генеральном плане, основные принципы и требования к разработке генерального плана.</li> <li>- основы технико-экономической оценки проектных решений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассчитывать основные параметры производственного процесса.</li> <li>- определять средний разряд рабочего ремонтной мастерской.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами разработки компоновочного плана и построения графика грузопотока ремонтной мастерской.</li> </ul>

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	7 (18)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Практические занятия	54	54	54
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		<b>108</b>	<b>7,45</b>	<b>108</b>
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	24	3,6	24
	Подготовка к практическим занятиям	3	-	3
	Курсовой проект	45	1,5	45
СРС в сессию:	Экзамен	36	2,35	36
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>экзамен</b>	<b>-</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>180</b>	<b>79,45</b>	<b>180</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>

#### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Сессии (кол-во недель сессии)	
		Всего часов	Объем контактной работы	8 (3)	9 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
в том числе:	Лекции	10	10	6	4
	Практические занятия	12	12	4	8
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		<b>158</b>	<b>4,95</b>	<b>62</b>	<b>96</b>
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	102	1,1	45	53
	Подготовка к практическим занятиям	6	-	2	4
	Курсовой проект	45	1,5	15	30
СРС в сессию:	Экзамен	9	2,35	-	9
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>экзамен</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>180</b>	<b>26,95</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>5</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

## 4.2 Тематический план лекционных занятий

### для очной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо-емкость, ч
1	Введение. Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий.	2
2	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК.	2
3	Проектирование вспомогательных подразделений сервисного предприятия.	2
4	Разработка компоновочного плана предприятия.	4
5	Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятиях технического сервиса	2
6	Проектирование элементов производственной эстетики предприятий технического сервиса.	2
7	Разработка генеральных планов предприятий технического сервиса	2
8	Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.	2
<b>Всего:</b>		<b>18</b>

### для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо-емкость, ч
1	Введение. Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий.	2
2	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК.	1
3	Проектирование вспомогательных подразделений сервисного предприятия.	1
4	Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятиях технического сервиса.	2
5	Проектирование элементов производственной эстетики предприятий технического сервиса.	2
6	Разработка генеральных планов предприятий технического сервиса.	1
7	Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.	1
<b>Всего:</b>		<b>10</b>

## 4.3 Тематический план практических занятий

### для очной формы обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Трудо-емкость, ч
1	Определение количества и трудоемкости ТО и Р	4
2	Составление производственной программы центральной ремонтной мастерской хозяйства	4
3	Применение корректировки нормативов при расчете ТО и Р	4
4	Определение фондов времени предприятия технического сервиса	4

5	Составление годового календарного плана проведение ТО и Р	4
6	Построение графика загрузки ремонтного предприятия	4
7	Расчет основных параметров производственного процесса	4
8	Расчет численности и состава работников предприятия технического сервиса	4
9	Определение среднего разряда рабочего предприятия технического сервиса	4
10	Разработка планировки отдельных производственных участков (рабочих мест)	4
11	Разработка компоновочного плана и построение графика грузопотока предприятия технического сервиса	4
12	Расчет и подбор основного технологического оборудования сервисного предприятия.	4
13	Расчет освещения, отопления и вентиляции для участка (отделения, цеха) сервисного предприятия.	4
14	Определение себестоимости и цены сервисной услуги.	2
<b>Всего:</b>		<b>54</b>

#### для заочной формы обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч
1	Определение количества и трудоемкости ТО и Р	1
2	Составление производственной программы центральной ремонтной мастерской хозяйства	1
3	Определение фондов времени предприятия технического сервиса	1
4	Составление годового календарного плана проведение ТО и Р	1
5	Построение графика загрузки ремонтного предприятия	1
6	Расчет основных параметров производственного процесса	1
7	Расчет численности и состава работников предприятия технического сервиса	1
8	Определение среднего разряда рабочего предприятия технического сервиса	1
9	Разработка планировки отдельных производственных участков (рабочих мест)	1
10	Разработка компоновочного плана и построение графика грузопотока предприятия технического сервиса	1
11	Расчет и подбор основного технологического оборудования сервисного предприятия.	1
12	Определение себестоимости и цены сервисной услуги.	1
<b>Всего:</b>		<b>12</b>

#### 4.4 Тематический план лабораторных работ

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

#### 4.5 Самостоятельная работа

#### для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Самостоятельное изучение	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение	24

	<p>теоретического материала и подготовка к лекциям</p>	<p>основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах по следующим вопросам:</p> <p><b>Состояние и пути развития производственно-технической базы сервисных предприятий агропромышленного комплекса.</b></p> <p>(1. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК, их назначение. Взаимодействие ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений в условиях рыночных отношений; 2. Фирменный ремонт и техническое обслуживание техники в АПК; 3. Основные направления совершенствования РОБ АПК.)</p> <p><b>Обоснование целесообразности создания или реконструкции сервисных предприятий.</b></p> <p>(1. Размещение ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений. Ремонтно-обслуживающие подразделения фермерских хозяйств; 2. Исходные данные для формирования ремонтно-обслуживающей базы АПК. Определение объемов работ по ремонту и техническому обслуживанию с.-х. техники, оборудования перерабатывающих отраслей, ремонтно-технологического и другого оборудования, а также объемов работ по восстановлению деталей; 3. Особенности планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин и оборудования. Виды и периодичность технических воздействий. Планирование сервисных работ; 4. Распределение объемов работ между объектами технического сервиса АПК; 5. Обоснование производственной программы сервисного предприятия. Понятие об оптимальной программе ремонтно-обслуживающего предприятия. Выбор и обоснование критериев оптимизации программы ремонтно-обслуживающих предприятий.)</p> <p><b>Проектирование производственных зон, цехов и участков предприятия.</b></p> <p>(1. Общие сведения и содержание технологического проектирования. Выбор и обоснование технологического процесса ремонта изделий. Типовые схемы производственных процессов;</p> <p>2. Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий; 3. Исходные данные на проектирование производственных подразделений. Определение общей трудоемкости ремонта и распределение ее по видам работ. Обоснование специализации производственных цехов, отделений и участков. Выбор организационной структуры предприятия; 4. Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени; 5. Категории работающих на предприятии. Методы расчета численности персонала предприятия. Составление штатного расписания; 6. Планировка рабочего места. Расчет количества рабочих мест;</p> <p>7. Состав площадей. Методы расчетов производственных площадей; 8. Основные требования к размещению, оборудования и рабочих мест; 9. Условные обозначения на технологических планах; 10. Методы разработки планировочных решений. Плоскостное и объемное макетирование; 11. Особенности проектирования участков: разборочно-моечных, сварочно-наплавочных, слесарно-</p>	
--	--	--	--

		<p>механических, полимерных, и комплекточных; 12. Особенности проектирования участков и цехов по восстановлению деталей.</p> <p><b>Основы проектирования строительной части.</b>  (1. Понятие о единой модульной системе в строительстве. Выбор площадки для строительства объектов технического сервиса в АПК; 2. Классификация промышленных зданий. Понятие о пролете, шаге сетке колон. Выбор сетки колон; 3. Основания зданий и сооружений. Фундаменты и требования к ним. Фундаменты под ремонтно-технологическое оборудование; 4. Несущий остов зданий. Каркасные и безкаркасные схемы. Конструктивные элементы зданий: колонны, балки, фермы, полы, окна, фонари, двери, ворота, стены и перегородки; 5. Основные строительные материалы и их применение.)</p> <p><b>Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования.</b>  (1. Методика расчетов грузопотока сервисного предприятия. Построение графиков грузопотоков; 2. Виды внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования. Методы расчета и критерии выбора внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования для ремонтно-обслуживающих предприятий; 3. Основные направления совершенствования организации внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования ремонтно-обслуживающих предприятий; 4. Условные обозначения подъемно-транспортного оборудования в проектах.)</p> <p><b>Определение потребности в энергоресурсах сервисных предприятий.</b>  (1. Виды энергии, потребляемой на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях сервисных предприятий; 2. Системы отопления, электроснабжения, пароснабжения, воздухоснабжения и т.д.; 3. Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия. Принципы расчета энергозатрат на освещение, отопление, вентиляцию и др.; 4. Условные обозначения элементов энергосистемы в проектах.)</p> <p><b>Особенности проектирования станций технического обслуживания и топливозаправочных комплексов.</b>  (1. Классификация станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов; 2. Общие правила проектирования СТОА. Определение годового объема работ; 3. Особенности технологических процессов, организации производства на станциях технического обслуживания. Производственная структура СТОА; 4. Особенности расчета количества работающих, оборудования, и площадей СТОА. Особенности планировочных и компоновочных решений СТОА; 5. Расчет площадок для хранения автотранспортных средств, проездов и т.п.; 6. Особенности проектирования СТО тракторов и оборудования животноводческих ферм и комплексов.)</p> <p><b>Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений.</b></p>	
--	--	--	--



		<p>(1. Особенности проектирования сервисной базы сельскохозяйственных предприятий. Проектирование центральных ремонтных мастерских и машинных дворов хозяйств. Методика расчета площади под машинный двор; 2. Особенности проектирования ремонтных мастерских общего назначения и сервисной базы автотранспортных предприятий; 3. Особенности проектирования технических обменных пунктов. Проектирование гаражей, депо, пунктов технического обслуживания, предпродажного технического обслуживания машин, технических центров; 4. Проектирование ремонтных мастерских и ОГМ предприятий перерабатывающих отраслей АПК; 5. Особенности проектирования предприятий материально-технического обеспечения.)</p> <p><b>Технико-экономическая оценка проектных решений.</b></p> <p>(1. Основные фонды предприятия. Определение их стоимости; 2. Определение себестоимости технического обслуживания и ремонта. Основные пути ее снижения; 3. Основные абсолютные и относительные технико-экономические показатели предприятия. Их анализ и оценка эффективности предприятия; 4. Показатели технико-экономической оценки проектов предприятий технического сервиса АПК; 5. Определение величины капитальных вложений. Сводный сметно-финансовый расчет, сводная смета и их разделы; 6. Особенности расчета технико-экономических показателей хозяйственной деятельности объектов технического сервиса предприятий АПК; 7. Определение экономической эффективности капитальных вложений в строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих предприятий.)</p>	
2	Подготовка к практическим занятиям	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.	3
3	Курсовой проект	<p>Работа с учебно-методической, учебной, справочной, научной литературой и электронными ресурсами по разработке определению параметров предприятия технического сервиса.</p> <p>Определение годовой производственной программы предприятия технического сервиса; Обоснование режимов работы и определение фондов времени; Составление годового календарного плана и построение графиков загрузки предприятия технического сервиса; Расчет основных параметров производственного процесса; Расчет рабочей силы и оборудования, расчет площадей; Технико-экономическая оценка; Выполнение графической части: компоновка производственного корпуса, построение графика грузопотока, расстановка технологического оборудования.</p>	45
4	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала.	36
<b>ИТОГО</b>			<b>108</b>

**для заочной формы обучения**

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	<p>Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах по следующим вопросам:</p> <p>Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК, их назначение. Взаимодействие ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений в условиях рыночных отношений;</p> <p>Фирменный ремонт и техническое обслуживание техники в АПК;</p> <p>Основные направления совершенствования РОБ АПК;</p> <p>Размещение ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений. Ремонтно-обслуживающие подразделения фермерских хозяйств;</p> <p>Исходные данные для формирования ремонтно-обслуживающей базы АПК. Определение объемов работ по ремонту и техническому обслуживанию с.-х. техники, оборудования перерабатывающих отраслей, ремонтно-технологического и другого оборудования, а также объемов работ по восстановлению деталей;</p> <p>Особенности планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин и оборудования. Виды и периодичность технических воздействий. Планирование сервисных работ</p> <p>Распределение объемов работ между объектами технического сервиса АПК;</p> <p>Обоснование производственной программы сервисного предприятия. Понятие об оптимальной программе ремонтно-обслуживающего предприятия. Выбор и обоснование критериев оптимизации программы ремонтно-обслуживающих предприятий;</p> <p>Общие сведения и содержание технологического проектирования. Выбор и обоснование технологического процесса ремонта изделий. Типовые схемы производственных процессов;</p> <p>Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий;</p> <p>Исходные данные на проектирование производственных подразделений. Определение общей трудоемкости ремонта и распределение ее по видам работ. Обоснование специализации производственных цехов, отделений и участков. Выбор организационной структуры предприятия</p> <p>Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени;</p> <p>Категории работающих на предприятии. Методы расчета численности персонала предприятия. Составление штатного расписания;</p> <p>Планировка рабочего места. Расчет количества рабочих мест;</p> <p>Состав площадей. Методы расчетов производственных площадей;</p> <p>Основные требования к размещению, оборудования и рабочих мест;</p> <p>Условные обозначения на технологических планах;</p> <p>Методы разработки планировочных решений.</p>	98

		<p>Плосткостное и объемное макетирование;</p> <p>Особенности проектирования участков: разборочно-моечных, сварочно-наплавочных, слесарно-механических, полимерных, и комплекточных</p> <p>Особенности проектирования участков и цехов по восстановлению деталей.</p> <p>Понятие о единой модульной системе в строительстве.</p> <p>Выбор площадки для строительства объектов технического сервиса в АПК;</p> <p>Классификация промышленных зданий. Понятие о пролете, шаге сетке колон. Выбор сетки колон;</p> <p>Основания зданий и сооружений. Фундаменты и требования к ним. Фундаменты под ремонтно-технологическое оборудование;</p> <p>Несущий остов зданий. Каркасные и бескаркасные схемы.</p> <p>Конструктивные элементы зданий: колонны, балки, фермы, полы, окна, фонари, двери, ворота, стены и перегородки;</p> <p>Основные строительные материалы и их применение;</p> <p>Методика расчетов грузопотока сервисного предприятия.</p> <p>Построение графиков грузопотоков;</p> <p>Виды внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования. Методы расчета и критерии выбора внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования для ремонтно-обслуживающих предприятий;</p> <p>Основные направления совершенствования организации внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования ремонтно-обслуживающих предприятий;</p> <p>Условные обозначения подъемно-транспортного оборудования в проектах;</p> <p>Виды энергии, потребляемой на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях сервисных предприятий;</p> <p>Системы отопления, электроснабжения, пароснабжения, воздухоснабжения и т.д.;</p> <p>Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия. Принципы расчета энергозатрат на освещение, отопление, вентиляцию и др.;</p> <p>Условные обозначения элементов энергосистемы в проектах.</p> <p>Классификация станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов;</p> <p>Общие правила проектирования СТОА. Определение годового объема работ;</p> <p>Особенности технологических процессов, организации производства на станциях технического обслуживания.</p> <p>Производственная структура СТОА;</p> <p>Особенности расчета количества работающих, оборудования, и площадей СТОА. Особенности планировочных и компоновочных решений СТОА;</p> <p>Расчет площадок для хранения автотранспортных средств, проездов и т.п.;</p> <p>Особенности проектирования СТО тракторов и оборудования животноводческих ферм и комплексов;</p> <p>Особенности проектирования сервисной базы сельскохозяйственных предприятий. Проектирование центральных ремонтных мастерских и машинных дворов хозяйств. Методика расчета площади под машинный двор;</p> <p>Особенности проектирования ремонтных мастерских общего назначения и сервисной базы автотранспортных предприятий;</p>	
--	--	---	--

		<p>Особенности проектирования технических обменных пунктов. Проектирование гаражей, депо, пунктов технического обслуживания, предпродажного технического обслуживания машин, технических центров; Проектирование ремонтных мастерских и ОГМ предприятий перерабатывающих отраслей АПК;</p> <p>Особенности проектирования предприятий материально-технического обеспечения;</p> <p>Основные фонды предприятия. Определение их стоимости;</p> <p>Определение себестоимости технического обслуживания и ремонта. Основные пути ее снижения;</p> <p>Основные абсолютные и относительные технико-экономические показатели предприятия. Их анализ и оценка эффективности предприятия;</p> <p>Показатели технико-экономической оценки проектов предприятий технического сервиса АПК;</p> <p>Определение величины капитальных вложений. Сводный сметно-финансовый расчет, сводная смета и их разделы;</p> <p>Особенности расчета технико-экономических показателей хозяйственной деятельности объектов технического сервиса предприятий АПК;</p> <p>Определение экономической эффективности капитальных вложений в строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих предприятий.</p>	
2	Подготовка к практическим занятиям	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.	6
3	Курсовой проект	<p>Работа с учебно-методической, учебной, справочной, научной литературой и электронными ресурсами по определению параметров предприятия технического сервиса:</p> <p>(Определение годовой производственной программы предприятия технического сервиса; Обоснование режимов работы и определение фондов времени; Составление годового календарного плана и построение графиков загрузки предприятия технического сервиса; Расчет основных параметров производственного процесса; Расчет рабочей силы и оборудования, расчет площадей; Техничко-экономическая оценка; Выполнение графической части: Компоновка производственного корпуса, построение графика грузопотока, расстановка технологического оборудования.)</p>	45
4	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала.	9
<b>ИТОГО</b>			<b>158</b>

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Рекомендации по использованию материалов рабочей программы дисциплины

При ознакомлении с рабочей программой дисциплины особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные с умением обосновывать инженерные решения связанные с проектированием предприятий технического сервиса, выполнять компоновку производственных корпусов

предприятий технического сервиса, разрабатывать эффективные производственные процессы, выбирать рациональное ремонтно-технологическое оборудование, организовывать техническое обслуживание и ремонт машин.

### **5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении темы:

- «Проектирование производственных зон, цехов и участков предприятия» особое внимание следует обратить на обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени, методы расчета численности персонала предприятия, особенности проектирования различных участков.

- «Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятиях технического сервиса» необходимо обратить внимание на перечень и содержание рассматриваемых нормативных документов и ГОСТ.

### **5.3. Рекомендации по работе с литературой**

Основными литературными источниками по данной дисциплине являются учебники:

1 Мишин, М.М. Проектирование предприятий технического сервиса.: Учебное пособие [Текст] / М.М. Мишин, П.Н. Кузнецов – Мичуринск : Изд-во МичГАУ, 2008. – 213 с. <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/477>;

2 Жевора, Ю.И. Организационно-экономические основы развития производственной инфраструктуры технического сервиса в АПК : учебное пособие [Текст] / Ю.И. Жевора, Т.И. Палий, Под общ ред. А.В. Галандина. - Ставрополь : СтГАУ, 2013 . – 278 с. <http://rucont.ru/efd/314442>.

Данные учебники включают в себя все изучаемые разделы по дисциплине, в том числе и вынесенные на самостоятельное изучение.

### **5.4. Советы по подготовке к экзамену**

При подготовке к экзамену рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

При работе с конспектами (материалами) лекционных и практических занятий рекомендуется выделять или подчеркивать термины, определения, части текста, несущие важную смысловую нагрузку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуем при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

6.1. Основная литература:

6.1.1 Мишин, М.М. Проектирование предприятий технического сервиса.: Учебное пособие [Текст] / М.М. Мишин, П.Н. Кузнецов – Мичуринск : Изд-во МичГАУ, 2008. – 213 с. <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/477>;

6.1.2 Жевора, Ю.И. Организационно-экономические основы развития производственной инфраструктуры технического сервиса в АПК : учебное пособие [Текст] / Ю.И. Жевора, Т.И. Палий, Под общ ред. А.В. Галандина. - Ставрополь : СтГАУ, 2013 . – 278 с. <http://rucont.ru/efd/314442>.

## 6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Апсин, В.П. Проектирование цехов и участков авторемонтных предприятий при выполнении курсового проекта : учеб. пособие [Текст] / Апсин В. П., Пославский А. П., Сорокин В. В., Фаскиев Р. С., В.П. Апсин. – Оренбург : ГОУ ОГУ, 2009. – 129 с. <http://rucont.ru/efd/192939>

6.2.2 Курчаткин, В.В. Надежность и ремонт машин [Текст] / В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов и др.; Под ред. В.В. Курчаткина.- М.: Колос, 2000. – 776 с.:ил.

6.2.3 Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения : Учеб. для вузов / Варнаков В.В., Стрельцов В.В., Попов В.Н., Карпнеков В.Ф. - М. : КолосС, 2000/2003г. - 253с. : ил.

## 6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Windows 7 Professional with SP1

6.3.2 Microsoft Office Standard 2010

6.3.3 Microsoft Office Standard 2013

6.3.4 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

6.3.5 WinRAR:3.x

6.3.6 7 zip (свободный доступ)

## 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.4.2. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации;

6.4.3. <http://www.consultant.ru> - справочная правовая система «Консультант Плюс»;

6.4.4. <http://www.garant.ru> - справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;

6.4.5. Национальный цифровой ресурс Рукопт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

6.4.6. ЭБС Лань [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

6.4.7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

6.4.8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы,

	(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3119. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (компьютер Intel Pentium, монитор Acer, проектор ACER X1278H, экран с электроприводом, микшер Mackie, усилитель).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3218. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (компьютер, монитор Acer, проектор ACER X1278H, экран проекционный, микшер Mackie, усилитель, микрофон конференционный).
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3143. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Аудитория на 38 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: (столы, лавки, стулья, учебная доска, кафедра-трибуна) и техническими средствами обучения (экран проекционный, проектор переносной, ноутбук переносной) прибор КИ - 040 для проверки упругости клапанных пружин и поршневых колец, весы тарельчатые, приспособление для установки коленчатого вала при дефектации, станок для шлифовки фасок клапанов СШК- 3, станок притирочный ОПр-1841, коленчатый вал двигателя Д-240, гильзы цилиндров, поршни, поршневые кольца, шатуны, поршневые пальцы.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3222 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 28 посадочных мест оборудована специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска, кафедра) и техническими средствами обучения (системный блок, монитор, проектор, экран проекционный).
5	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор EPSON H720D, экран.

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, сдаче отчетов по лабораторным работам. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме КП и экзамена, проводимая с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

Темы практических занятий

#### **Практическое занятие №1**

Определение количества и трудоемкости ТО и Р.

#### **Практическое занятие №2**

Составление производственной программы центральной ремонтной мастерской хозяйства.

#### **Практическое занятие №3**

Применение корректировки нормативов при расчете ТО и Р.

#### **Практическое занятие №4**

Определение фондов времени предприятия технического сервиса.

#### **Практическое занятие №5**

Составление годового календарного плана проведения ТО и Р.

#### **Практическое занятие №6**

Построение графика загрузки ремонтного предприятия.

#### **Практическое занятие №7**

Расчет основных параметров производственного процесса.

#### **Практическое занятие №8**

Расчет численности и состава работников предприятия технического сервиса.

#### **Практическое занятие №9**

Определение среднего разряда рабочего предприятия технического сервиса.

#### **Практическое занятие №10**

Разработка планировки отдельных производственных участков (рабочих мест).

#### **Практическое занятие №11**



Разработка компоновочного плана и построение графика грузопотока предприятия технического сервиса.

#### **Практическое занятие №12**

Расчет и подбор основного технологического оборудования сервисного предприятия.

#### **Практическое занятие №13**

Расчет освещения, отопления и вентиляции для участка (отделения, цеха) сервисного предприятия.

#### **Практическое занятие №14**

Определение себестоимости и цены сервисной услуги.

#### ***Критерии оценки знаний полученных на практическом занятии:***

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, изложенным на практическом занятии, ориентируются в основных понятиях и определениях. Свободно владеют различными элементами рассматриваемых методик при решении поставленных задач. Демонстрируют навыки работы с нормативно-технической и справочной литературой, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по тематике практического занятия, если они не могут объяснить методику или проанализировать полученные в ходе практического занятия результаты, получили неверные результаты и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

#### **Примерная тематика курсовых проектов по дисциплине «Организация технического сервиса»**

«Определение параметров предприятия технического сервиса при обслуживании МТП на ... единиц техники».

«Расчет ремонтной мастерской предприятия при обслуживании МТП на ... единиц техники».

Курсовой проект выполняется по индивидуальному заданию включающее количество и наработку по марочному составу техники.

## Пример индивидуального задания

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО САМАРСКИЙ ГАУ**  
**Кафедра «Технический сервис»**  
**ЗАДАНИЕ № \_\_ / \_\_**  
**на курсовой проект по дисциплине**  
**Организация технического сервиса**

Обучающемуся:

\_\_\_\_\_ (Фамилия, Имя, Отчество, полностью)

\_\_\_\_\_ курса

\_\_\_\_\_ группы.

\_\_\_\_\_ Номер зачетной книжки

Наименование и марка машины	Количество	Наработка	Наименование и марка машины	Количество	Наработка
ТРАКТОРА		<i>усл. эт. га</i>	АВТОМОБИЛИ		<i>км. пробега</i>
T-130M	1	1100			
T-100M	-	850	ГАЗ-3307	-	30000
K-700A	-	2100	ГАЗ-53A	-	35000
K-701	2	2200	ГАЗ-53Б	11	35000
T-4A	4	1000	ЗИЛ-ММЗ-555	-	-
ДТ-75М	3	1400	ЗИЛ-130	2	35000
T-150, T-150K	3	2000	МАЗ-500А	-	25000
T-70С	4	1000	КрАЗ-257	-	15000
T-54В	-	-	КамАЗ-5320	1	22000
МТЗ-80, МТЗ-82	6	1800	УАЗ-469	2	40000
ЮМЗ-6Л, ЮМЗ-6М	3	1400	КОМБАЙНЫ		<i>физ. га</i>
T-28X4M	-	950			
T-25A1, T-25A	1	900	СК-5	6	1400
T-16M	2	500	СК-6	2	1120
T-40M, T-40AM	1	1250		-	-

Наименование СХМ	Марка СХМ	Количество	Коэффициент охвата ремонтом	Трудоемкость ремонта 1 ед., чел.ч	Суммарная трудоемкость ремонта, чел.ч
Плуги	ПТК-5-35	16	0,8	40	512
Сеялки	СЗ-3,6А	40	0,78	70	2184
Культиваторы	КПС-4	60	0,8	44	2112
Бороны	БЗСС-1	115	0,78	3,5	313,95

Выполнение курсового проекта включает ряд последовательных этапов:

1. Анализ исходных данных. Определение количества и трудоемкости технических воздействий. Составление годовой производственной программы ремонтной мастерской.
2. Расчет номинальных и действительного фондов рабочего времени. Расчет фонда времени работы оборудования.
3. Составление годового календарного плана предприятия технического сервиса. Построение графиков загрузки предприятия технического сервиса на основе составленного плана.
4. Определение условной машины. Расчет такта производства, фронта ремонта и пропускной способности производственного корпуса.
5. Расчет рабочей силы и оборудования, расчет площадей.
6. Техничко-экономическая оценка и расчет срока окупаемости проектных решений.
7. Выполнение необходимой графической части.

### ***Критерии и шкала оценки при защите курсового проекта:***

Выполненный курсовой проект представляется руководителю с целью окончательной проверки, подписи и допуска к защите.

Защита проводится публично перед комиссией в форме доклада о выполненной работе (5-8 мин) и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих. Доклад должен включать информацию о результатах расчетов и основные выводы об эффективности проектируемого предприятия.

1. Оценка **«отлично»** ставится обучающемуся за четкий последовательный доклад, правильные и полные ответы на все вопросы членов комиссии, а также при правильном оформлении пояснительной записки и графической части курсового проекта.

2. Оценка **«хорошо»** ставится обучающемуся за четкий последовательный доклад, правильные и относительно полные ответы на большую часть вопросов членов комиссии, а также при правильном оформлении пояснительной записки и графической части курсового проекта.

3. Оценка **«удовлетворительно»** ставится обучающемуся за четкий последовательный доклад, правильные, но неполные ответы не менее, чем на половину вопросов членов комиссии, а также при правильном оформлении пояснительной записки и графической части курсового проекта либо при незначительных нарушениях требований по оформлению.

4. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится обучающемуся при отсутствии четкого последовательного доклада, неправильные и неполные ответы на большую часть или все вопросы членов комиссии, а также при неправильном оформлении пояснительной записки и графической части курсового проекта.

## ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 3 вопроса, необходимых для контроля умения и/или владения.

Пример экзаменационного билета  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»  
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
Профиль: Технический сервис в АПК  
Кафедра «Технический сервис»  
Дисциплина «Организация технического сервиса»

### **Экзаменационный билет № 22**

1. Выбор пункта расположения предприятия технического сервиса или участка под строительство.
2. Размещение основного и вспомогательного производства, складских и административных и бытовых помещений.
3. Особенности расчета количества работающих, оборудования, и площадей СТОА.

Составитель \_\_\_\_\_ М.С. Приказчиков  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Жильцов  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену:**

1. Назначение и структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) в России.
2. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК, их назначение. Взаимодействие ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений в условиях рыночных отношений.
3. Фирменный ремонт и техническое обслуживание техники в АПК.
4. Основные направления совершенствования РОБ АПК.
5. Основные принципы организации производственного процесса. (принцип специализации, принцип прямоточности).
6. Основные принципы организации производственного процесса. (принцип пропорциональности).
7. Основные принципы организации производственного процесса. (принцип непрерывности, принцип ритмичности).
8. Основные принципы организации производственного процесса. (принцип синхронности, принцип механизации. принцип автоматизации).
9. Методы организации ремонта.
10. Формы организации производственного процесса.

11. Длительность производственного цикла.
12. Такт и фронт ремонта.
13. Понятие о новом строительстве, реконструкции объектов технического сервиса АПК.
14. Понятие о техническом перевооружении объектов технического сервиса АПК. Объекты проектирования.
15. Понятие о проекте предприятия (подразделения). Состав проектов ремонтно-обслуживающих предприятий. Последовательность разработки проектов.
16. Задание на проектирование, его содержание.
17. Понятие о типовом и индивидуальном проектировании.
18. Порядок согласования, экспертизы и утверждения проектов.
19. Организация работ по проектированию предприятия.
20. Порядок сдачи проектной документации.
21. Основные направления совершенствования проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий.
22. Назовите основные технико-экономические факторы, влияющие на выбор места расположения предприятия технического сервиса (нового строительства).
23. Выбор пункта расположения предприятия технического сервиса или участка под строительство.
24. Исходные данные для формирования ремонтно-обслуживающей базы АПК.
25. Исходные данные расчета объемов ремонтных работ ремонтно-обслуживающего предприятия.
26. Помашинный метод расчета объема ремонтных работ.
27. Групповой метод расчета объема ремонтных работ.
28. Определение объемов работ по ТО и ремонту машин в растениеводстве.
29. Определение объемов работ по ТО и ремонта автомобилей.
30. Определение объемов работ по ТО и ремонта комбайнов.
31. Определение объемов работ по ТО и ремонта машин и оборудования в животноводстве.
32. Расчет объемов работ по восстановлению изношенных деталей.
33. Расчет объемов работ по ТО и ремонта металлорежущих станков и технологического оборудования.
34. Особенности планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин и оборудования.
35. Виды и периодичность технических воздействий.
36. Планирование сервисных работ графическим способом.
37. Планирование сервисных работ расчетным способом.
38. Планирование сервисных работ грубым подсчетом и при помощи коэффициента, равного количеству данного вида ремонта и ТО в цикле от КР до КР способом.
39. Распределение объемов работ между объектами технического сервиса АПК.
40. Понятие об оптимальной программе ремонтно-обслуживающего предприятия.

41. Выбор и обоснование критериев оптимизации программы ремонтно-обслуживающих предприятий.
42. Производственный процесс ремонтного предприятия.
43. Общие сведения и содержание технологического проектирования.
44. Последовательность проектирования производственных зон.
45. Последовательность проектирования поточных линий.
46. Определение общей трудоемкости ремонта.
47. Распределение общей трудоемкости по видам работ и месту их исполнения.
48. Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени.
49. Какие категории работающих входят в штат предприятия технического сервиса.
50. Расчет численности производственных рабочих предприятия технического сервиса.
51. Планировка рабочего места. Расчет количества рабочих мест.
52. Состав площадей. Методы расчетов производственных площадей.
53. Основные требования к размещению, оборудования и рабочих мест.
54. Условные обозначения на технологических планах.
55. Методы разработки планировочных решений. Плоскостное и объемное макетирование.
56. Особенности проектирования участков и цехов по восстановлению деталей.
57. Расчет площадей вспомогательных подразделений.
58. Номенклатура складов предприятия технического сервиса.
59. Основы расчета площадей складов.
60. Проектирование административно-бытовых, помещений. Расчет площадей административных и бытовых помещений.
61. Схемы производственных потоков и их сравнительная характеристика.
62. Обоснование габаритных размеров здания.
63. Основные принципы и правила компоновки производственного корпуса. Последовательность выполнения компоновочного плана.
64. Размещение основного и вспомогательного производства, складских и административных и бытовых помещений.
65. Понятие о единой модульной системе в строительстве.
66. Выбор площадки для строительства объектов технического сервиса в АПК.
67. Классификация промышленных зданий.
68. Понятие о пролете, шаге сетке колон. Выбор сетки колон.
69. Фундаменты и требования к ним.
70. Фундаменты под ремонтно-технологическое оборудование.
71. Несущий остов зданий. Каркасные и безкаркасные схемы.
72. Конструктивные элементы зданий: колонны, балки, фермы, полы, окна, фонари, двери, ворота, стены и перегородки.
73. Основные строительные материалы и их применение.
74. Общие положения, влияние природных и производственных факторов на безопасность жизнедеятельности технического сервиса.

75. Общие требования к охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятиях технического сервиса.
76. Обеспечение мероприятий по созданию оптимального микроклимата в производственных помещениях предприятий технического сервиса.
77. Обеспечение мероприятий по созданию оптимальной освещенности в производственных помещениях.
78. Мероприятия по охране окружающей среды от воздушных выбросов, сточных вод и других вредных продуктов жизнедеятельности производства.
79. Методика расчетов грузопотока сервисного предприятия.
80. Построение графиков грузопотоков.
81. Виды внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования.
82. Методы расчета и критерии выбора внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования для ремонтно-обслуживающих предприятий.
83. Основные направления совершенствования организации внутрипроизводственного транспорта и подъемно-транспортного оборудования ремонтно-обслуживающих предприятий.
84. Влияние элементов производственной эстетики на производительность труда и качество продукции.
85. Благоустройство и оформление территории предприятия технического сервиса.
86. Цветовое оформление производственных помещений предприятия технического сервиса АПК.
87. Оформление административных помещений предприятия технического сервиса АПК.
88. Виды энергии, потребляемой на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях сервисных предприятий.
89. Системы снабжения энергоресурсами сервисного предприятия (отопления, электроснабжения, пароснабжения, воздухообеспечения, и т.д.).
90. Расчет потребности в сжатом воздухе.
91. Расчет потребности в воде.
92. Расчет потребности пара.
93. Расчет потребности в топливе.
94. Расчет потребности в электроэнергии.
95. Расчет вентиляции помещений.
96. Понятие о генеральном плане. Основные принципы и требования к разработке генерального плана.
97. Состав производственного комплекса предприятия технического сервиса АПК.
98. Оценка качества генерального плана.
99. Классификация станций технического обслуживания автомобилей (СТОА).
100. Классификация топливозаправочных комплексов.
101. Общие правила проектирования СТОА.

102. Определение годового объема работ СТОА.
103. Особенности технологических процессов, организации производства на СТО.
104. Производственная структура СТОА.
105. Особенности расчета количества работающих, оборудования, и площадей СТОА.
106. Особенности планировочных и компоновочных решений СТОА.
107. Особенности проектирования СТО тракторов и оборудования животноводческих ферм и комплексов.
108. Типы ремонтно-обслуживающей базы в зависимости от числа тракторов в хозяйстве.
109. Методика расчета площади под машинный двор.
110. Особенности проектирования ремонтных мастерских общего назначения и сервисной базы автотранспортных предприятий.
111. Особенности проектирования технических обменных пунктов.
112. Особенности проектирования гаражей, депо, пунктов технического обслуживания, предпродажного технического обслуживания машин, технических центров.
113. Особенности проектирования предприятий материально-технического обеспечения.
114. Роль реконструкции и технического перевооружения в повышении эффективности ремонтно-обслуживающего производства.
115. Обоснование целесообразности реконструкции, расширения или технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий.
116. Расчет основных параметров реконструируемого предприятия.
117. Основные фонды предприятия технического сервиса. Определение их стоимости.
118. Определение себестоимости технического обслуживания и ремонта. Основные пути ее снижения.
119. Основные абсолютные и относительные технико-экономические показатели предприятия.
120. Оценка эффективности предприятия по абсолютным и относительным показателям.
121. Показатели технико-экономической оценки проектов предприятий технического сервиса АПК.
122. Определение величины капитальных вложений.
123. Определение экономической эффективности капитальных вложений в строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих предприятий.



### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания экзамена

оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике, при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с современной литературой по дисциплине, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускает не критичные неточности в ответах.
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушал логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владел знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий и решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (ответы на контрольные вопросы практического занятия);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной и рубежной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Защита курсового проекта проводится на зачетной неделе, по расписанию деканата (или по расписанию сессии в заочной форме обучения).

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, письменная работа). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Отчет по практическим и ситуационным заданиям	Устный опрос по контрольным вопросам проводится в конце практического занятия в течение 5-10 мин. Опрос может производиться, либо индивидуально или у подгруппы обучающихся.	Тематика практических занятий и варианты контрольных вопросов
2	Курсовой проект	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект индивидуальных заданий
3	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту на подготовку – 60 мин.	Комплект вопросов к экзамену

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
доцент кафедры «Технический сервис»,  
канд. техн. наук Приказчиков М.С.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технический сервис»  
«17» 04 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
канд. техн. наук, доцент С.Н. Жильцов



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд. техн. наук, доцент С.В. Денисов



подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент С.Н. Жильцов



подпись

И.о. начальника УМУ  
М.В. Борисова



подпись