

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.02.2021 12:33:15

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

Инженерный факультет

«Утверждаю»

Декан инженерного факультета

Стребков С.В.

« 7 » \_\_\_\_\_ 2020 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Проектирование предприятий технического сервиса

Направление подготовки/специальность – 35.03.06 Агроинженерия  
шифр, наименование

Направленность (профиль): «Технический сервис в АПК»

Квалификация – бакалавр

Год начала подготовки: 2020

п. Майский, 2020



## I ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины** – сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по основам проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса.

**1.2 Задачи дисциплины** - изучение студентами достижений науки и техники в области проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса.

Стержневые проблемы дисциплины: правила проектирования объектов технического сервиса АПК, обоснование программы сервисного предприятия, проектирование производственных зон и вспомогательных подразделений, основ проектирования строительной части, особенностей проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских, технико-экономической оценки проектных решений.

## II МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

### 2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.09) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Математика, физика, теплотехника, гидравлика, детали машин и основы конструирования
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ методы и средства определения основных физико-механических и химических свойств веществ.</li></ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ оформлять, представлять, описывать исходные данные и состояние, результаты работы на языке символов (терминов, формул), введенных и используемых в курсе согласно систем СИ, ЕСКД, ЕСТД, отраслевых стандартов и профессиональной коммуникации;</li><li>➤ выбирать необходимые приборы и оборудование для проведения необходимых анализов и запланированных экспериментов;</li><li>➤ высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения отказа при эксплуатации техники, о путях ее развития и последствиях;</li><li>➤ планировать свою деятельность по изучению курса и решению задач курса;</li><li>➤ рассчитывать, определять, находить, вычислять, оценивать, измерять признаки, парамет-</li></ul>

	<p>ры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, приемы, алгоритмы, закономерности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ выбирать способы, методы, приемы, алгоритмы, средства, критерии для решения различных задач;</li> <li>➤ контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;</li> <li>➤ пользоваться справочной, нормативной, методической, научно-технической литературой и периодической литературой;</li> <li>➤ формулировать, ставить, формализовать проблемы, вопросы и задачи.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</li> <li>➤ организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;</li> <li>➤ систематизировать полученные результаты;</li> <li>➤ навыками получения и оценки результатов измерений, обобщения информации, описания результатов, представления выводов и предложений;</li> <li>➤ находить нестандартные способы решения задач;</li> <li>➤ обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;</li> <li>➤ прогнозировать и моделировать развитие событий, результаты математического или физического эксперимента, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности).</li> </ul>
--	--

Освоение дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» необходимо как предшествующее для написания выпускной квалификационной работы.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электро-технического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.3. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки текущих и перспективных планов организации по повышению эффективности тракторов, автомобилей, машин и установок	<p><b>Знать:</b> о концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК; о руководящих и нормативных документах по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса; о передовом отечественном и зарубежном опыте проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений; об общих требованиях по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы; об основах проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса АПК и их подразделений; об основах проектирования строительной части производственных зданий</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе; обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование; разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологической планировки его участков (цехов); разрабатывать генеральный план предприятия; разрабатывать мероприятия по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.</p>

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.2. Производит расчеты и определяет потребности организации в сельскохозяйственной технике, эксплуатационных материалах, запасных частях, энергетическом и электротехническом оборудовании	<p><b>Знать:</b> о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.</p>
		<p><b>Уметь:</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений</p>	
		<p><b>Владеть:</b> навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса</p>	
		ПК-3.3. Планирует механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения	<p><b>Знать:</b> о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.</p>
<p><b>Уметь:</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений</p>			
<p><b>Владеть:</b> навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса</p>			

## IV ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Общая трудоемкость, всего, час	180	180
зачетные единицы	5	5
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1 Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>78,4</b>	<b>29,9</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	18	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	18	6
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	36	6
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	7,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	-	-
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНКТ</i> )	4	4
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>83,6</b>	<b>146,1</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	15	70
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	15	25
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	25	25
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	12,6	10,1
Подготовка к экзамену	16	16

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
<b>Модуль №1</b>	<b>34,6</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>18,6</b>	<b>51</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>46</b>
1. Введение. Ремонтно-обслуживающая база агропромышленного комплекса	12	2	4	6	14	-	-	14
2. Общие положения и порядок проектирования предприятий	10	2	2	6	18,5	0,5	2	16
3. Определение годовой производственной программы предприятия технического сервиса	12,6	2	4	6,6	18,5	0,5	2	16
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Модуль №2</b>	<b>94</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>50</b>	<b>60,1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>54,1</b>
1. Расчет основных параметров ремонтного предприятия	32	2	12	18	20,5	0,5	2	18
2. Компоновка производственного корпуса	32	2	14	16	19,1	1	2	16,1
3. Проектирование строительной части проекта	30	2	12	16	20,5	0,5	-	20
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Модуль №3</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>51</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>46</b>
1. Проектирование энергетических ресурсов предприятия	9	2	2	5	18,5	0,5	2	16
2. Разработка мероприятий по охране труда и окружающей среды	9	2	2	5	18	-	-	18
3. Экономическая оценка проекта	9	2	2	5	14,5	0,5	2	12
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			2					-
<i>Текущие консультации</i>								7,5
<i>Установочные занятия</i>								2
<i>Промежуточная аттестация</i>			4,4					4,4
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	<b>78,4</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>29,9</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>-</b>
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>			<b>18</b>					<b>4</b>
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			<b>83,6</b>					<b>146,1</b>
<b>Общая трудоемкость</b>			<b>180</b>					<b>180</b>



### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль №1</b>
<i>1 Введение. Ремонтно-обслуживающая база агропромышленного комплекса</i>
1.1 Структура ремонтно-обслуживающей базы
1.2 Типы предприятий и их характеристика
1.3 Организация рабочих мест
1.4 Предпродажное обслуживание (сервис) машин
<i>2 Общие положения и порядок проектирования предприятий</i>
2.1 Основные положения и исходные материалы к проектированию
2.2 Выбор площадки для строительства предприятия
2.3 Основные задачи при проектировании
<i>3 Определение годовой производственной программы предприятия технического сервиса</i>
3.1 Выбор стратегии проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования
3.2 Определение количества ремонтно-обслуживающих воздействий
3.3 Расчет трудоемкости ремонтов и технических обслуживаний
3.4 Методика укрупненных расчетов количества ремонтно-обслуживающих воздействий
3.5 Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по технологическому оборудованию ремонтных предприятий
3.6 Распределение годовой трудоемкости по объектам ремонтно-обслуживающей базы
3.7 Распределение годового объема работ по видам и определение состава ремонтного предприятия
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2</b>
<i>1 Расчет основных параметров ремонтного предприятия</i>
1.1 Назначение режима работы и фондов времени рабочих и оборудования
1.2 Штаты ремонтного предприятия
1.3 Расчет и выбор потребного оборудования ремонтного предприятия
1.4 Расчет площадей ремонтного предприятия
<i>2 Компоновка производственного корпуса</i>
2.1 Выбор схемы грузопотока
2.2 Определение габаритов здания
2.3 Общая компоновка производственного корпуса
2.4 Графики грузовых потоков
2.5 Последовательность выполнения плана здания
<i>3 Проектирование строительной части проекта</i>
3.1 Унификация и типизация зданий
3.2 Виды промышленных зданий
3.3 Объемно-планировочные решения зданий
3.4 Основные конструктивные элементы зданий
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
<b>Модуль 3</b>
<i>1 Проектирование энергетических ресурсов предприятия</i>
1.1 Расчет потребности в сжатом воздухе

<b>Наименование модулей и разделов дисциплины</b>
1.2 Расчет потребности в воде, паре и топливе
1.3 Канализация
1.4 Расчет электроэнергии
<b>2 Разработка мероприятий по охране труда и окружающей среды</b>
2.1 Правила техники безопасности для ремонтных предприятий (СТО, СТОА, РМ и т. д.)
2.2 Правила производственной санитарии
2.3 Эксплуатация и установка оборудования
2.4 Расчет вентиляции
2.5 Расчет освещенности
2.6 Пожарная безопасность
2.7 Определение параметров микроклимата в помещениях
2.8 Расчет заземляющих устройств
2.9 Мероприятия по охране окружающей среды
<b>3 Экономическая оценка проекта</b>
3.1 Расчет стоимости производственных фондов
3.2 Расчет себестоимости единицы ТО или ремонта по изменяющимся статьям
3.3 Расчет экономической эффективности проекта
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемые компетенции	Объем учебной нагрузки				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа				
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>180</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>83,6</b>	<b>экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>	
<b>Модуль 1</b>			<b>ПК-1, ПК-3</b>	<b>34,6</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>18,6</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1. Введение. Ремонтно-обслуживающая база агропромышленного комплекса				12	2	4	6	Защита ПР. Устный опрос		
2. Общие положения и порядок проектирования предприятий				10	2	2	6	Защита ПР. Устный опрос		
3. Определение годовой производственной программы предприятия технического сервиса				12,6	2	4	6,6	Защита ПР. Устный опрос		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>				-	-	-	-	<i>Тестовый контроль</i>		
<b>Модуль 2</b>			<b>ПК-1, ПК-3</b>	<b>94</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>50</b>		<b>11</b>	<b>20</b>
1. Расчет основных параметров ремонтного предприятия				32	2	12	18	Защита ПР. Устный опрос		
2. Компоновка производственного корпуса				32	2	14	16	Защита ПР. Устный опрос		
3. Проектирование строительной части проекта				30	2	12	16			
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>				-	-	-	-	<i>Тестовый контроль</i>		
<b>Модуль 3</b>			<b>ПК-1, ПК-3</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1. Проектирование энергетических ресурсов предприятия				9	2	2	5	Защита ПР. Устный опрос		
2. Разработка мероприятий по охране труда и окружающей среды				9	2	2	5			
3. Экономическая оценка проекта				9	2	2	5			
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>				-	-	-	-	<i>Тестовый контроль</i>		
<b>II. Творческий рейтинг</b>				-	-	-	-	Участие в конференциях, конкурсах, выставках, написание рефератов	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>									<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>									<b>+</b>	<b>+</b>
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							<b>Экзамен, курсовой проект</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная литература**

1. Новицкий, А. С. Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. С. Новицкий, С. В. Стребков ; Белгородский ГАУ. - Майский : Белгородский ГАУ, 2016. - 212 с. - Режим доступа:

<https://clck.ru/ESXDM>.

2. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие [Электронный ресурс] / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2015. - 350 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56166)

3. Проектирование предприятий технического сервиса: Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / А.С. Новицкий, С.В. Стребков - Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ 2016. - 62 с. – Режим доступа - <https://clck.ru/ESXGA>

## 6.2 Дополнительная литература

1. Жевора, Ю.И. Организационно-экономические основы развития производственной инфраструктуры технического сервиса в АПК [Электронный ресурс] / Ю.И. Жевора, Т.И. Палий; под общ. ред. А.В. Гладилина. – Ставрополь: СтГАУ, 2013. – 278 с. - ISBN 5-902852-07-0. Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=513552>

## 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, практические (лабораторные) занятия, самостоятельную работу, консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами. Целями проведения практических занятий являются: установление связей теории с

практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения: обучение студентов умению анализировать полученные результаты; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое (лабораторное) занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия. На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом различные задания, он должен проверить правильность их оформления и выполнения, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

В ходе подготовки к практическому (лабораторному) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определяются конкретные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют тестовые задания. Их выполнение призвано привлечь внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал. Такие задания могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

При самостоятельном выполнении заданий обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратиться на них





11. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
12. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
13. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
15. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
17. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
18. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

## **VII Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.804, ул. Кирова, 20	Специализированная мебель, доска настенная.
Учебная аудитория лекционного типа №806, ул. Кирова, 20	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование (компьютер, монитор, клавиатура, проектор, экран, аудиосистема), доска настенная, доступ в интернет.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 810, ул. Кирова, 20	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду организации
Аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) №810, ул. Кирова, 20	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду организации

### **7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806 Ул. Кирова, 20	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для

	<p>бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021</p> <p>АРМ WinMachine 17 «Прочностной расчет и проектирование конструкций, деталей машин и механизмов», (лицензионный договор № ФПО-20/680/2019-33-19 от 24.09.2018 г.) - учебный класс на 30 сетевых учебных и 2 локальные преподавательские лицензию. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО)</p> <p>Учебный комплект программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17. (сублицензионный договор № МЦ-15-00330-0641 от 14 сентября 2015 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 810, ул. Кирова, 20</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021</p> <p>АРМ WinMachine 17 «Прочностной расчет и проектирование конструкций, деталей машин и механизмов», (лицензионный договор № ФПО-20/680/2019-33-19 от 24.09.2018 г.) - учебный класс на 30 сетевых учебных и 2 локальные преподавательские лицензию. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО)</p> <p>Учебный комплект программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17. (сублицензионный договор № МЦ-15-00330-0641 от 14 сентября 2015 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО)</p>
<p>Аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) №810, ул. Кирова, 20</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021</p> <p>АРМ WinMachine 17 «Прочностной расчет и проектирование конструкций, деталей машин и механизмов», (лицензионный договор № ФПО-20/680/2019-33-19 от 24.09.2018 г.) - учебный класс на 30 сетевых учебных и 2 локальные преподавательские лицензию. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО)</p> <p>Учебный комплект программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17. (сублицензионный договор № МЦ-15-</p>

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине

**«Проектирование предприятий технического сервиса»**

Направление подготовки/специальность – 35.03.06 – «Агроинженерия»  
шифр, наименование

Направленность (профиль): «Технический сервис в АПК»

Квалификация – бакалавр

Год начала подготовки: 2020

п. Майский 2020

**1. Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1	Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического обслуживания, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.3. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки текущих и перспективных планов организации по повышению эффективности тракторов, автомобилей, машин и установок	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: о концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК; о руководящих и нормативных документах по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса; о передовом отечественном и зарубежном опыте проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений; об общих требованиях по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы; об основах проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса АПК и их подразделений; об основах проектирования строительной части производственных зданий	Модуль 1	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 2	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 3	Устный опрос	Экзамен

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе; обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование; разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологической планировки его участков (цехов); разрабатывать генеральный план предприятия; разрабатывать мероприятия по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях	Модуль 1	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 2	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 3	Устный опрос Курсовой проект	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.	Модуль 1	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 2	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 3	Устный опрос	Экзамен
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном	ПК-3.2. Производит расчеты и определяет потребности организации в	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и	Модуль 1	Устный опрос	Экзамен



Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства				
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация			
	производстве	сельскохозяйственной техники, эксплуатационных материалах, запасных частях, энергетическом и электротехническом оборудовании		техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.	Модуль 2	Устный опрос	Экзамен			
					Модуль 3	Устный опрос	Экзамен			
					Модуль 1	Устный опрос	Экзамен			
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений	Модуль 2	Устный опрос	Экзамен			
					Модуль 3	Устный опрос	Экзамен			
					Модуль 1	Устный опрос	Экзамен			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса	Модуль 2	Устный опрос	Экзамен			
					Модуль 3	Устный опрос	Экзамен			
					Модуль 1	Устный опрос	Экзамен			
					ПК-3.3. Планирует механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по време-	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.	Модуль 1	Устный опрос	Экзамен
								Модуль 2	Устный опрос	Экзамен
								Модуль 3	Устный опрос	Экзамен
Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений	Модуль 1				Устный опрос	Экзамен			
		Модуль 2				Устный опрос	Экзамен			

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции  ни и месту проведения	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
					Модуль 3	Устный опрос	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса	Модуль 1	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 2	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 3	Устный опрос	Экзамен

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического обслуживания, машин и установок в сельскохозяй-	ПК-1.3. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки текущих и перспективных планов организации по повышению эффективности тракторов, автомобилей, машин и установок	<b>Не способен</b> определять источники, осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки текущих и перспективных планов организации по повышению эффективности тракторов, автомобилей, машин и установок	<b>Частично способен</b> определять источники, осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки текущих и перспективных планов организации по повышению эффективности тракторов, автомобилей, машин и установок	<b>Владеет способностью</b> определять источники, осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки текущих и перспективных планов организации по повышению эффективности тракторов, автомобилей, машин и установок	<b>Свободно владеет способностью</b> определять источники, осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки текущих и перспективных планов организации по повышению эффективности тракторов, автомобилей, машин и установок
	<b>Знать:</b> концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК; о руководящих и нормативных документах по	<b>Не знает</b> концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК; о руководящих и нормативных документах по проектированию	<b>Частично знает</b> концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК; о руководящих и нормативных документах по проектированию и	<b>Знает</b> концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК; о руководящих и нормативных документах по проектированию	<b>В полном объеме знает</b> концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК; о руководящих и нормативных доку-

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ответственном производстве	проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса; о передовом отечественном и зарубежном опыте проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений; об общих требованиях по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы; об основах проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса АПК и их подразделений; об основах проектирования стро-	и реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса; о передовом отечественном и зарубежном опыте проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений; об общих требованиях по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы; об основах проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса АПК и их подразделений; об основах проектирования строи-	реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса; о передовом отечественном и зарубежном опыте проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений; об общих требованиях по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы; об основах проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса АПК и их подразделений; об основах проектирования строительной части производственных	и реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса; о передовом отечественном и зарубежном опыте проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений; об общих требованиях по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы; об основах проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса АПК и их подразделений; об основах проектирования строи-	ментах по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса; о передовом отечественном и зарубежном опыте проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений; об общих требованиях по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы; об основах проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	объектов технического сервиса АПК и их подразделений; об основах проектирования строительной части производственных зданий	тельной части производственных зданий	здани	тельной части производственных зданий	АПК и их подразделений; об основах проектирования строительной части производственных зданий
	<b>Уметь:</b> выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе; обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование;	<b>Не умеет</b> выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе; обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование;	<b>Частично умеет</b> выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе; обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование; разрабатывать	<b>Способен</b> выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе; обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование;	<b>Способен самостоятельно</b> выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе; обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходи-

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	<p>бирать необходимое технологическое оборудование; разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологической планировки его участков (цехов); разрабатывать генеральный план предприятия; разрабатывать мероприятия по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологической планировки его участков (цехов); разрабатывать генеральный план предприятия; разрабатывать мероприятия по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>компоновочный план производственного корпуса и технологической планировки его участков (цехов); разрабатывать генеральный план предприятия; разрабатывать мероприятия по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологической планировки его участков (цехов); разрабатывать генеральный план предприятия; разрабатывать мероприятия по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>мое технологическое оборудование; разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологической планировки его участков (цехов); разрабатывать генеральный план предприятия; разрабатывать мероприятия по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях</p>
	<b>Владеть:</b> навыками	<b>Не владеет</b> навыками	<b>Частично владеет</b>	<b>Владеет</b> навыками про-	<b>Свободно владеет</b>

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.	проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.	навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.	ектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.	навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.
ПК-3 Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.3. Планирует механизированные работы, распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения	<b>Не способен</b> планировать механизированные работы, распределять техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения	<b>Частично способен</b> планировать механизированные работы, распределять техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения	<b>Владеет способностью</b> планировать механизированные работы, распределять техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения	<b>Свободно владеет способностью</b> планировать механизированные работы, распределять техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, энергетического и электротехнического оборудования по времени и месту проведения
	<b>Знать:</b> о порядке оформления и сдачи проектной докумен-	<b>Допускает грубые ошибки</b> в понятии о порядке оформления и	<b>Может изложить</b> о порядке оформления и сдачи проектной докумен-	<b>Знает</b> о порядке оформления и сдачи проектной документа-	<b>Аргументировано излагает</b> о порядке оформления и сдачи

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	тации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.	сдачи проектной документации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.	тации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.	ции; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.	проектной документации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.
	<b>Уметь:</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений	<b>Не умеет</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений	<b>Частично умеет</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений	<b>Способен</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений	<b>Способен самостоятельно</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений
	<b>Владеть:</b> навыками	<b>Не владеет</b> навыками	<b>Частично владеет</b>	<b>Владеет</b> навыками про-	<b>Свободно владеет</b>



Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса	проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса	навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса	ектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса	навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса
	ПК-3.2. Производит расчеты и определяет потребности организации в сельскохозяйственной технике, эксплуатационных материалах, запасных частях, энергетическом и электротехническом оборудовании	<b>Не способен</b> производить расчеты и определять потребности организации в сельскохозяйственной технике, эксплуатационных материалах, запасных частях, энергетическом и электротехническом оборудовании	<b>Частично способен</b> производить расчеты и определять потребности организации в сельскохозяйственной технике, эксплуатационных материалах, запасных частях, энергетическом и электротехническом оборудовании	<b>Владеет способностью</b> производить расчеты и определять потребности организации в сельскохозяйственной технике, эксплуатационных материалах, запасных частях, энергетическом и электротехническом оборудовании	<b>Свободно владеет способностью</b> производить расчеты и определять потребности организации в сельскохозяйственной технике, эксплуатационных материалах, запасных частях, энергетическом и электротехническом оборудовании
	<b>Знать:</b> о порядке оформления и сдачи проектной докумен-	<b>Допускает грубые ошибки</b> в понятии о порядке оформления и сдачи проектной доку-	<b>Может изложить</b> о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах опреде-	<b>Знает</b> о порядке оформления и сдачи проектной документации; о методах опреде-	<b>Аргументировано излагает</b> о порядке оформления и сдачи проектной докумен-

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	тации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.	ментации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.	ления эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.	ления эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.	тации; о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.
	<b>Уметь:</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений	<b>Не умеет</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений	<b>Частично умеет</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений	<b>Способен</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений	<b>Способен самостоятельно</b> рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах; выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений
	<b>Владеть:</b> навыками	<b>Не владеет</b> навыками	<b>Частично владеет</b>	<b>Владеет</b> навыками про-	<b>Свободно владеет</b>

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса	проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса	навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса	ектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса	навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса

**3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Входной контроль (тестовые задания)**

- 1. Какова основная цель планово-предупредительной системы ремонта машин?**
  - Совершенствование организации технического обслуживания и ремонта машин
  - Сокращение затрат на эксплуатацию машин
  - Поддержание машин в работоспособном состоянии, предупреждение их преждевременного износа и отказов за счет комплекса организационно-технических мероприятий, проводимых инженерно-техническими, ремонтными и энергетическими службами в плановом порядке
- 2. Какая стратегия технического обслуживания и ремонта не имеет планово-предупредительный характер?**
  - По потребности после отказа
  - Регламентированная в зависимости от наработки (календарного времени)
  - По состоянию, с периодическим или непрерывным контролем
- 3. Какого ремонтно-обслуживающего воздействия не существует?**
  - Техническое обслуживание (ТО)
  - Ремонтное обслуживание (РО)
  - Текущий ремонт (ТР)
  - Капитальный ремонт (КР)
- 4. Какие виды ТО предусмотрены при эксплуатации машин?**
  - Ежедневное и сезонное
  - Номерные (ТО-1, ТО-2 и ТО-3)
  - Все выше перечисленные
- 5. Какой вид ремонтно-обслуживающего воздействия не предусмотрен системой планово-предупредительного ремонта технологического оборудования?**
  - Средний ремонт
  - Текущий ремонт
  - Внеплановый ремонт
  - Капитальный ремонт
- 6. Какой вид работ не относится к организационной подготовке ремонта технологического оборудования?**
  - заказы ремонтно-механическому цеху (участку) на изготовление и ремонт деталей и сборочных единиц
  - организация и оборудование рабочего места
  - выдача заданий на составление ремонтной документации

- организационно-техническая подготовка к производству пусконаладочных работ
- 7. Какая группа методов диагностирования позволяет оценить качественные признаки технического состояния и выявлять с допустимой погрешностью причины отказа?**
- органолептические (с помощью органов чувств)
  - инструментальные (предусматривающие использование специальных приборов, стендов и другого оборудования)
- 8. Какой из перечисленных способов организации ремонта является наиболее прогрессивным?**
- бригадный
  - узловой
  - поточный
  - бригадно-узловой
- 9. Какой из перечисленных методов ремонтных работ не применяется на ремонтных предприятиях?**
- индивидуальный
  - коллективный
  - узловой
  - агрегатный
- 10. Такт производства – это**
- число объектов, находящихся в одно и то же время на стадии ремонта в целом на предприятии
  - время, необходимое на ремонт объекта при выполняемом на предприятии производственном процессе
  - период времени между выпуском из ремонта двух смежных объектов
- 11. Длительность производственного цикла - это**
- число объектов, находящихся в одно и то же время на стадии ремонта в целом на предприятии
  - время, необходимое на ремонт объекта при выполняемом на предприятии производственном процессе
  - период времени между выпуском из ремонта двух смежных объектов
- 12. Фронт ремонта – это**
- число объектов, находящихся в одно и то же время на стадии ремонта в целом на предприятии
  - время, необходимое на ремонт объекта при выполняемом на предприятии производственном процессе
  - период времени между выпуском из ремонта двух смежных объектов

***Первый этап (пороговый уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

## Текущий контроль

### Устный опрос

1. Общие сведения о проектировании промышленных зданий и требования к ним.
2. Этапы проектирования предприятий технического сервиса.
3. Основные методы проектирования при создании предприятий.
4. Документация, входящая в состав проекта, и ее содержание.
5. Документы, входящие в состав пояснительной записки проекта.
6. Понятие о пролете, шаге и сетке колонн. Единая модульная система.
7. Основные требования к размещению оборудования и рабочих мест.
8. Классификация промышленных зданий.
9. Разработка организационной структуры предприятия
10. Проектирование разборочно-моечного цеха (отделения).
11. Расчет объемов ремонтно-обслуживающих работ.
12. Планировка слесарно-механического отделения. Структура отделения. Размещение оборудования.
13. Вспомогательные подразделения ремонтного предприятия.
14. Формы организации работ на производственных участках.
15. Определение площади бытовых помещений.
16. Способы расчета площадей ремонтных предприятий.
17. Методы нормирования труда.
18. Построение графика ремонтного цикла.
19. Определение оптимальной программы ремонтного предприятия.
20. Концентрация, техническое перевооружение, расширение.
21. Методы расчета трудоемкости ремонта изделий на проектируемом предприятии.
22. Определение годовых фондов времени рабочих.
23. Концентрация и кооперация предприятий технического сервиса.
24. Расчет количества основных производственных рабочих различных профессий.
25. Определение количества вспомогательных рабочих, ИТР, СКП, МОП.

### Тестирование (примеры)

Банк тестовых заданий для предэкзаменационного тестирования студентов находится на сервере Белгородского ГАУ в электронной информационно-обучающей среде, реализующей возможность дистанционного обучения (<http://www.do.bsau.edu.ru/>), и доступен по логину и паролю для каждого студента, который определяется номером зачетной книжки.

#### **13. Под специализацией предприятия технического сервиса понимают**

- сосредоточение деятельности предприятия на ограниченной номенклатуре объектов или на выполнении определенного вида работ

- форму организации производства, при которой в ремонте (обслуживании) одного объекта принимают участие несколько предприятий
- сосредоточение ремонта (обслуживания) объектов на предприятиях с увеличенными программами
- сосредоточение деятельности предприятия на широкой номенклатуре объектов

**14. Под кооперацией предприятий технического сервиса понимают**

- сосредоточение деятельности предприятия на ограниченной номенклатуре объектов или на выполнении определенного вида работ
- форму организации производства, при которой в ремонте (обслуживании) одного объекта принимают участие несколько предприятий
- сосредоточение ремонта (обслуживания) объектов на предприятиях с увеличенными программами
- сосредоточение деятельности предприятия на широкой номенклатуре объектов

**15. Под концентрацией предприятия технического сервиса понимают**

- сосредоточение деятельности предприятия на ограниченной номенклатуре объектов или на выполнении определенного вида работ
- форму организации производства, при которой в ремонте (обслуживании) одного объекта принимают участие несколько предприятий
- сосредоточение ремонта (обслуживания) объектов на предприятиях с увеличенными программами
- сосредоточение деятельности предприятия на широкой номенклатуре объектов

**16. Какие виды ремонтно-обслуживающих воздействий не предусмотрены системой планово-предупредительного ремонта технологического оборудования?**

- средний ремонт
- текущий ремонт
- восстановительный ремонт
- межремонтный осмотр
- внеплановый ремонт
- капитальный ремонт

**17. Что не входит в планово-предупредительную систему технического обслуживания машин?**

- хранение
- обкатка
- диагностирование
- лицензирование

**18. Фронт ремонта это**

- число рабочих, приходящихся на один приведенный ремонт
- число объектов, одновременно находящихся в ремонте
- число объектов, приходящихся на единицу площади мастерской

- число объектов, находящихся в ремонте, деленных на такт ремонта
- 19. Такт производства в специализированном предприятии, ремонтирующем машины или агрегаты одной марки зависит от**
- фонда времени предприятия за расчетный месяц и числа ремонтируемых объектов за этот же период
  - площади мастерской и числа рабочих в ней
  - площади мастерской и числа одновременно ремонтируемых объектов
  - фонда времени предприятия и среднесписочного числа рабочих
- 20. При каком ремонтно-обслуживающем воздействии восстанавливается ресурс машины?**
- при плановом текущем ремонте
  - при неплановом текущем ремонте
  - при капитальном ремонте
  - в процессе выполнения технического обслуживания
- 21. Что из перечисленного не относится к задаче планово-предупредительной системы ремонта?**
- удлинение межремонтного срока службы оборудования
  - снижение расходов на ремонт оборудования
  - модернизация оборудования с целью повышения его производительности
  - повышение качества ремонта оборудования
- 22. Если ТО выполняется персоналом и средствами одного подразделения, организации или предприятия, это**
- централизованный метод обслуживания
  - децентрализованный метод обслуживания
- 23. Если ТО выполняется персоналом и средствами нескольких подразделений, это**
- централизованный метод обслуживания
  - децентрализованный метод обслуживания
- 24. Центральная ремонтная мастерская (ЦРМ) является**
- ремонтно-обслуживающим производством сельскохозяйственного предприятия
  - районным ремонтно-обслуживающим предприятием
  - специализированным ремонтным предприятием
- 25. Станция технического обслуживания тракторов (СТОТ) является**
- ремонтно-обслуживающим производством сельскохозяйственного предприятия
  - районным ремонтно-обслуживающим предприятием
  - специализированным ремонтным предприятием
- 26. Ремонтный завод является**
- ремонтно-обслуживающим производством сельскохозяйственного предприятия
  - районным ремонтно-обслуживающим предприятием
  - специализированным ремонтным предприятием



**27. Какие исходные (предпроектные) материалы подготавливают для проектирования предприятия?**

- технико-экономическое обоснование, задание на проектирование и технический проект
- технико-экономическое обоснование и задание на проектирование
- технический проект и рабочие чертежи

**28. Технико-экономическое обоснование – это**

- документация, по которой проводят строительные и монтажные работы, включая монтаж оборудования и установку коммуникаций
- документация, выполняемая на основе задания на проектирование, которая устанавливает техническую возможность и экономическую целесообразность предполагаемого строительства
- предпроектная документация, оформляемая в виде пояснительной записки с приложением необходимых расчетных, табличных и графических (карт, схем, чертежей) материалов

**29. Рабочие чертежи – это**

- документация, по которой проводят строительные и монтажные работы, включая монтаж оборудования и установку коммуникаций
- документация, выполняемая на основе задания на проектирование, которая устанавливает техническую возможность и экономическую целесообразность предполагаемого строительства
- предпроектная документация, оформляемая в виде пояснительной записки с приложением необходимых расчетных, табличных и графических (карт, схем, чертежей) материалов

**30. Технический проект – это**

- документация, по которой проводят строительные и монтажные работы, включая монтаж оборудования и установку коммуникаций
- документация, выполняемая на основе задания на проектирование, которая устанавливает техническую возможность и экономическую целесообразность предполагаемого строительства
- предпроектная документация, оформляемая в виде пояснительной записки с приложением необходимых расчетных, табличных и графических (карт, схем, чертежей) материалов

**31. Оптимальной программой ремонтного предприятия является**

- программа, при которой достигается минимум затрат при высоком качестве ремонта
- максимально возможная программа для данного ремонтного предприятия
- программа, при которой удовлетворяется потребность обслуживаемой зоны в ремонтах машин
- программа развития инфраструктуры ремонтного предприятия

**32. В каких случаях проектирование предприятий технического сервиса проводится в одну стадию?**

- когда не требуется проведения проектных и изыскательских работ, с разрешения утверждающей техническое задание организации

- при ограничении сроков подготовки строительных работ, с разрешения утверждающей техническое задание организации
- при планируемой продолжительности строительства менее 2 лет
- при стоимости строительства менее 10000000 рублей

**33. Пункт проката машин - это**

- самостоятельное предприятие
- структурное подразделение только технического центра сервиса
- структурное подразделение только ремонтного предприятия
- структурное подразделение технического центра сервиса или ремонтного предприятия

**34. Какое предприятие выполняет функции официального представителя завода - изготовителя в регионе?**

- технический центр сервиса
- ремонтное предприятие
- пункт предпродажного сервиса
- пункт поката и "купли - продажи" подержанных машин

**35. Ремонтно-обслуживающая база хозяйства не включает**

- нефтесклад с постами раздачи ТСМ
- площадки с твердым покрытием
- столовую
- теплую стоянку

**36. Какой из перечисленных элементов не входит в норму времени на выполнение наплавочных работ механизированными способами?**

- основное время
- дополнительное время
- вспомогательное время
- рабочее время

**37.  $T_{об} = N_y \cdot 300$ , где  $N_y$  – число условных ремонтов**

**Для каких ремонтных предприятий определяют общую трудоемкость ремонтных работ по данной формуле?**

- укрупнено для мастерских хозяйств и др. неспециализированных предприятий
- для конкретного предприятия исходя из состава МТП хозяйства
- укрупнено для специализированных предприятий

**38. Что откладывают по оси ординат на графике загрузки мастерской?**

- фонды времени
- рабочие дни в году
- трудоемкость работ
- количество рабочих

**39. Какова продолжительность рабочей недели при нормальных условиях труда, установленная трудовым законодательством?**

- 38 ч
- 40 ч

- 41 ч
- 42 ч

**40. Что такое действительный фонд времени оборудования?**

- время, в течение которого работает оборудование
- время, в течение которого оборудование полностью загружено
- время простоев оборудования в ремонте

**41. Для чего строят график ремонтного цикла?**

- для определения трудоемкости ремонта
- для определения рациональных производственных площадей
- для обеспечения высокой ритмичности предприятия

**42. Число вспомогательных рабочих равно**

- $R_{всп} = (0,01 \dots 0,05)R_{сп}$
- $R_{всп} = (0,12 \dots 0,15)R_{сп}$
- $R_{всп} = (0,50 \dots 0,55)R_{сп}$

**43. Все ли оборудование ремонтного предприятия можно определить расчетным путем?**

- расчетным путем подбирается оборудование любого участка
- на некоторых участках часть оборудования выбирают, исходя из условий фактической необходимости для выполнения технологического процесса

**44. Какой способ определения площади отдельных участков, цехов и отделений является наиболее точным?**

- по числу рабочих мест
- по числу производственных рабочих
- по удельной площади, отнесенной к одному станку
- по площади, занимаемой оборудованием, с учетом переходного коэффициента

**45. Норма времени – это**

- количество времени, необходимого для производства единицы продукции
- количество продукции, которое необходимо произвести в единицу времени

**46. Норма выработки – это**

- количество времени, необходимого для производства единицы продукции
- количество продукции, которое необходимо произвести в единицу времени

**47. Какой метод нормирования труда включает в себя аналитически-исследовательский и расчетно-аналитический способы учета затрат времени?**

- опытно-статистический метод
- метод поэлементного нормирования

**48. Какой способ выявляет нормы времени с помощью фотографии рабочего дня и хронометража, замеров технических параметров оборудования, технической характеристики предметов труда?**

- аналитически-исследовательский

- расчетно-аналитический
- 49. Какой способ служит для нормирования работ, выполняемых с применением станочного оборудования?**
- аналитически-исследовательский
  - расчетно-аналитический
- 50. В чем отличие методики расчета списочного состава производственных рабочих от явочного?**
- для расчета используется номинальный фонд времени
  - для расчета используется действительный фонд
  - используется поправочный коэффициент, учитывающий потери времени по уважительным причинам
  - учитывается процентное соотношение между различными профессиями производственных рабочих
- 51. Метод нормирования труда, основанный на записи затрат рабочего времени в течение смены называется**
- расчетно-аналитический
  - опытно-статистический
  - фотография
  - хронометраж
- 52. Что из перечисленного не включается в рабочее время?**
- подготовительно-заключительное время
  - время перерывов организационно-технического характера
  - оперативное время
  - время обслуживания рабочего места

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% *От 16 баллов и/или «отлично»*

70 – 89 % *От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»*

50 – 69 % *От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»*

***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения;

оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т.д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

## **Текущий контроль**

### **Устный опрос**

1. Методика приведения программы предприятия к объекту-представителю.
2. Методы расчета производственных площадей.
3. Схемы реализации производственного потока.
4. Методика расчета длины разборочно-сборочной линии.
5. Схемы основных производственных потоков ремонтного предприятия.
6. Требования к размещению подразделений в производственном корпусе.
7. Технологическая связь подразделений и схема транспортных связей.
8. Критерии оценки компоновочных планов.
9. Определение величины необходимого запаса на складах различных материалов.
10. Определение площади складов.
11. Генеральный план предприятия.
12. Принципы взаимного размещения зданий и сооружений ремонтного предприятия.
13. Связь между грузопотоком предприятия и расположением основных зданий, сооружений.
14. Последовательность разработки генерального плана.
15. Показатели оценки генерального плана.
16. Классификация промышленных зданий и сооружений.
17. Методы и приемы расчета, подбора и расстановки оборудования, определения количества рабочих на производственных участках.
18. Основные принципы компоновки производственного корпуса.
19. Проектирование участка обкатки и испытания двигателей.
20. Выбор и расчет подъемно-транспортного оборудования.
21. Проектирование сборочных цехов (отделений).
22. Планировка сварочно-наплавочных участков. Привести пример размещения оборудования.
23. Реконструкция, расширение и техническое перевооружение предприятий технического сервиса.
24. Схемы производственных потоков и расчет грузооборота.
25. Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства России и зарубежных фирм.

### **Тестирование (примеры)**

**53. Запасные части, материалы, комплектующие изделия, предназначенные для использования при ремонте машин, подвергаются контролю**

- операционному
- приемочному
- входному
- инспекционному

**54. Контроль качества продукции по стадиям производственного процесса подразделяется на**

- входной
- сплошной
- операционный
- непрерывный
- приемочный

**55. Свойство технологического процесса сохранять показатели качества ремонтируемых изделий в заданных пределах в течение некоторого времени называется**

- стабильностью
- надежностью
- безотказностью
- качеством

**56. Какой из способов расчета площадей ремонтных предприятий является наиболее точным?**

- по количеству производственных рабочих
- по площади занимаемой оборудованием
- по укрупненным нормативам
- по удельной площади на единицу ремонта

**57. Какой из перечисленных показателей не используется при планировании ремонтных работ?**

- продолжительность ремонтного цикла
- продолжительность межремонтного периода
- продолжительность межосмотрового периода
- срок службы оборудования

**58. Структура ремонтного цикла (проведения ремонтов и осмотров в определенной последовательности) и его продолжительность зависят от**

- продолжительности простоя оборудования в ремонте
- технологического метода ремонта оборудования
- конструктивных особенностей машины (агрегата) и условий эксплуатации
- срока службы работы оборудования

**59. Какой из способов расчета площадей ремонтных предприятий является наиболее точным?**

- по количеству производственных рабочих
- по площади занимаемой оборудованием

- по укрупненным нормативам
  - по удельной площади на единицу ремонта
- 60. Как определить число производственных рабочих ремонтного предприятия?**
- по удельной площади на одно рабочее место
  - по площади на единицу оборудования
  - по удельной площади на один условный ремонт
  - по трудоемкости ремонтных работ
- 61. Какого способа определения производственной площади участка не существует?**
- по площади, занимаемой оборудованием
  - по удельной площади на один условный ремонт
  - по удельной площади на одного рабочего
  - по удельной площади на одно рабочее место
- 62. С какого рабочего места техпроцесса ремонта машины деталь поступает в утиль?**
- с разборки машины на агрегаты и узлы
  - с дефектовочного
  - с разборки узлов на детали
  - с моечного
- 63. Какой из перечисленных способов не применяется для определения числа оборудования?**
- по трудоемкости проводимых работ и фонду времени оборудования
  - по трудоемкости работы одной машины и такту производства
  - по числу рабочих мест и площади, занимаемой оборудованием
  - по физическим параметрам (массе или поверхности обрабатываемых деталей)
- 64. По какому из перечисленных способов нельзя определить число производственных рабочих?**
- по трудоемкости ремонтных работ
  - по такту производства
  - по графику загрузки мастерской
  - по продолжительности технологических операций, не требующих участия рабочих
- 65. Как определяется число рабочих мест в ремонтной мастерской?**
- по удельной площади, отнесенной к одному станку
  - по площади, занимаемой оборудованием
  - по удельной площади, приходящейся на один приведенный ремонт
  - по трудоемкости ремонтных работ
- 66. Что из перечисленного не относится к основным параметрам ремонтного предприятия?**
- число рабочих мест, рабочих, оборудования и площадей

- такт производства, продолжительность пребывания машин в ремонте и фронт ремонта
  - фонд оплаты труда рабочих и инженерно-технических работников (ИТР)
  - программа, трудоемкость выполняемых работ, а также режим работы и фонды времени
- 67. В каких пределах должен находиться коэффициент загрузки рабочих?**
- $K_z=0,95 \dots 1,25$
  - $K_z=0,75 \dots 1,0$
  - $K_z=0,85 \dots 1,15$
- 68. От чего зависит значение площади бытовых помещений?**
- от производственной площади
  - от количества работающих
  - от вспомогательной площади
  - от количества оборудования
- 69. Как следует распределять по сменам списочное число производственных рабочих?**
- в первой смене занято не менее 45% от общего числа работающих
  - в первой смене занято не менее 50% от общего числа работающих
  - в первой смене занято не менее 55% от общего числа работающих
- 70. Какой из ниже перечисленных элементов может одновременно являться несущим и ограждающим?**
- фундаменты
  - стены
  - окна
  - двери
  - ворота
- 71. Какого из приведенных ниже объемно-планировочного размеров не существует?**
- 3000 мм
  - 6000 мм
  - 8000 мм
  - 12000 мм
- 72. Бескаркасные здания – это здания, в которых**
- нагрузки воспринимает каркас в виде системы рам или колонн и горизонтальных балок
  - нагрузки от перекрытий и крыши воспринимают стены и передают их на фундаменты
  - нагрузки передаются на наружные несущие стены и внутренние колонны
- 73. Здания с неполным каркасом – это здания, в которых**
- нагрузки от перекрытий и крыши воспринимают стены и передают их на фундаменты
  - нагрузки передаются на наружные несущие стены и внутренние колонны
  - нагрузки воспринимает каркас в виде системы рам или колонн и ригелей



**74. Здания с полным каркасом – это здания, в которых**

- нагрузки от перекрытий и крыши воспринимают стены и передают их на фундаменты
- нагрузки передаются на наружные несущие стены и внутренние колонны
- нагрузки воспринимает каркас в виде системы рам или колонн и ригелей

**75. Чем характеризуется капитальность зданий?**

- способностью сохранять устойчивость при сейсмической активности
- степенью долговечности и огнестойкости
- сроком службы в определенных условиях
- этажностью

**76. Глубина заложения фундамента должна быть ниже глубины промерзания грунта на**

- 0,05... 0,10 м
- 0,10... 0,15 м
- 0,15... 0,20 м

**77. В какой системе отопления все элементы (источник тепла, теплопроводы и нагревательные приборы) объединены в одном агрегате**

- местного отопления
- центрального отопления

**78. В какой системе отопления источник (генератор) тепла, размещен в специальном помещении (котельной и др.).**

- местного отопления
- центрального отопления

**79. Какая система обеспечивает принудительное удаление из помещения «использованного» воздуха и свободный приток свежего?**

- вытяжная
- приточная
- приточно-вытяжная

**80. В какой системе принудительно подают в верхнюю часть помещения наружный воздух, который вытесняет «использованный» через вентиляционные отверстия, размещенные в нижней части здания?**

- вытяжной
- приточной
- приточно-вытяжной

**81. Какая система обеспечивает регулируемую подачу и удаление воздуха в любых помещениях?**

- вытяжная
- приточная
- приточно-вытяжная

**82. Из какого материала не изготавливают трубопроводы для системы канализации.**

- сталь
- чугун

- пластмасса
- асбоцемент

**83. Какие из перечисленных ниже материалов не относятся к природным каменным материалам?**

- бут, гравий, щебень
- керамзит и аглопорит
- песок

**84. Ширина однопролетных производственных зданий не должна превышать**

- 9 метров
- 12 метров
- 18 метров
- 24 метра

**85. Под шагом колонн производственного здания понимают**

- расстояние между продольными разбивочными осями здания
- расстояние между поперечными разбивочными осями здания
- расстояние от пола до нижней точки строительной затяжки
- расстояние между серединами фундаментов основного технологического оборудования

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% От 16 баллов и/или «отлично»

70 – 89 % От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»

50 – 69 % От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»

менее 50 % От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»

*Третий этап (высокий уровень)*

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

**Текущий контроль**

**Устный опрос**

1. Основные требования к площадке для строительства предприятия.
2. Особенности проектирования предприятий технического сервиса.
3. Проектирование инструментального цеха (отделения).

4. Исходные данные для расчета ремонтно-обслуживающей базы.
5. Методы расчета производственных площадей.
6. Методы определения общей трудоемкости ремонтно-обслуживающих работ.
7. Расчет числа рабочих мест и основного оборудования.
8. Проектирование участков дефектации и комплектации.
9. Категория работающих и расчет штатов сервисного предприятия.
10. Исходные материалы к проектированию.
11. Режим работы ремонтно-обслуживающего предприятия и годовые фонды времени.
12. Проектирование ремонтного цеха (отделения).
13. Основные элементы зданий и их характеристика.
14. Основные строительные материалы.
15. Распределение трудоемкости по видам работ.
16. Генеральный план ремонтного предприятия: основные требования.
17. Состав площадей предприятия, методы расчета производственных площадей и определение габаритных размеров производственного корпуса.
18. Типы фундаментов, используемые для строительства зданий.
19. Особенности проектирования станций технического обслуживания.
20. Особенности проектирования станций топливозаправочных комплексов предприятий.

### Тестирование (примеры)

**86. Какую схему основной линии производственного процесса следует принять при разработке компоновочного плана неспециализированной ремонтной мастерской?**

- схему прямого потока
- Г-образную схему
- П-образную схему

**87. Недостатком какой схемы является пересечение разборочно-моечного участка потоком деталей, движущихся с агрегатного участка на участки восстановления деталей и обратно?**

- схемы прямого потока
- Г-образной схемы
- П-образной схемы

**88. Какую схему технологического процесса ремонта не применяют?**

- Т-образную
- Г-образную
- П-образную
- прямоточную

**89. Разработка схемы грузопотоков необходима для**

- оценки правильности технологического процесса ремонта машины
- окончательного определения производственной площади предприятия технического сервиса

- определения такта ремонта на предприятии

- проверки правильности компоновки производственного корпуса

**90. Шаг перемещаемых с помощью конвейера объектов - это**

- расстояние между первым и последним объектом на конвейере
- длина несущей части конвейера
- расстояние между серединами объектов
- расстояние между опорными роликами конвейера

**91. В чем заключается основной принцип компоновки оборудования?**

- в оптимальном сочетании количества оборудования и объёмов выпускаемой продукции
- в рациональном размещении оборудования в производственных отделениях
- в подборе необходимого технологического оборудования
- в определении площади, занимаемой под оборудованием

**92. Основная структурная единица предприятия технического сервиса - это**

- участок
- отделение
- цех
- рабочее место

**93. Какое из перечисленных подразделений ремонтного предприятия относится к вспомогательным?**

- разборочно-сборочное отделение
- участок дефектации
- энергетическое хозяйство
- отделение восстановления деталей

**94. Из перечисленных подразделений предприятия технического сервиса вредные условия работы имеет**

- разборочное отделение
- дефектовочное отделение
- шиноремонтное отделение
- окрасочное отделение

**95. Стационарная форма организации разборочно-моечных работ характеризуется тем, что**

- эти работы выполняет группа рабочих на одном неподвижном месте (стенде), к которому подают необходимые детали (сборочные единицы)
- ремонтный объект перемещается с одного рабочего места (поста) к другому, рабочие выполняют повторяющиеся операции
- объект ремонтируется в стационарных условиях ремонтной мастерской

- при ремонте объекта на всех рабочих постах соблюдается постоянный такт ремонта

**96. Число моечных машин периодического действия определяют по формуле**

$$S_{нд} = \frac{Q_{см} \cdot t}{t_{см} \cdot q_{см} \cdot \eta_M}$$

$$S_{нд} = \frac{Q_{см}}{g_M \cdot t_{см} \cdot \eta_M}$$

**97. Число моечных машин непрерывного действия определяют по формуле**

$$S_{нд} = \frac{Q_{см} \cdot t}{t_{см} \cdot q_{см} \cdot \eta_M}$$

$$S_{нд} = \frac{Q_{см}}{g_M \cdot t_{см} \cdot \eta_M}$$

**98. Какой уклон для стока воды должен быть предусмотрен в разборочно-моечном отделении?**

- 1:50
- 1:75
- 1:100
- 1:115
- 1:145

**99. Какое подразделение не входит в отделение восстановления деталей?**

- слесарно-механический участок
- кузнечно-термический участок
- испытательная станция
- гальванический участок
- полимерный участок

**100. Какое из приведенного ниже оборудования кузнечно-термического участка имеет самый низкий КПД и ухудшает санитарно-гигиенические условия работы?**

- горн кузнечный
- камерная кузнечная печь на жидком топливе
- камерная кузнечная печь на газообразном топливе

**101. Как подбирают вспомогательные ванны (для обезжиривания, травления, промывки и нейтрализации) при проектировании гальванического участка (отделения, цеха)?**

- один комплект на одну рабочую ванну
- один комплект на две рабочие ванны
- один комплект на три рабочие ванны

**102. Коэффициент застройки – это**

- отношение площади зданий и сооружений к общей площади участка (усадыбы)
- отношение площади зданий, сооружений, строений, открытых площадок с покрытием и дорог к общей площади участка (усадыбы)

**103. Коэффициент использования участка – это**

- отношение площади зданий и сооружений к общей площади участка (усадыбы)
- отношение площади зданий, сооружений, строений, открытых площадок с покрытием и дорог к общей площади участка (усадыбы)

**104. Наиболее приемлемая форма участка под строительство предприятия технического сервиса**

- прямоугольная с соотношением сторон 1:2
- прямоугольная с соотношением сторон 1:4
- квадратная
- круглая

**105. Уклон строительной площадки предприятия технического сервиса должен быть не более**

- 0.003 ...0.03
- 0.04 ...0.05
- 0.06 ...0.07
- 0.08 ...0.09

**106. Генеральный план предприятия технического сервиса это**

- план расположения на участке застройки всех зданий и сооружений ремонтного предприятия, зеленых насаждений и ограждений
- план, расположенного на участке застройки производственного корпуса
- стратегический план развития предприятия технического сервиса
- основной план размещения предприятия в районе застройки

**107. Какой из вариантов совершенствования технической базы предприятия технического сервиса не существует?**

- расширение
- функциональное перепрофилирование
- реконструкция
- техническое перевооружение

**108. Какие работы не выполняются при реконструкции предприятия технического сервиса?**

- полное или частичное переоборудование действующих цехов (отделений) основного производственного назначения
- строительство новых (расширение) цехов (отделений) основного назначения
- строительство новых (расширение) цехов (отделений) вспомогательного (обслуживающего) назначения,
- замена оборудования предприятия более новым и производительным

**109. Что такое расширение действующего предприятия?**

- строительство вторых и последующих очередей, дополнительных производственных комплексов
- переоборудование производства со строительством и расширением объектов вспомогательного назначения при замене морально-устаревшего оборудования, механизации и автоматизации производства
- комплекс мероприятий по повышению технического уровня отдельных участков производства путем внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации производства

**110. Что такое реконструкция действующего предприятия?**

- строительство вторых и последующих очередей, дополнительных производственных комплексов
- переоборудование производства со строительством и расширением объектов вспомогательного назначения при замене морально-устаревшего оборудования, механизации и автоматизации производства
- комплекс мероприятий по повышению технического уровня отдельных участков производства путем внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации производства

**111. Что такое техническое перевооружение действующего предприятия?**

- строительство вторых и последующих очередей, дополнительных производственных комплексов
- переоборудование производства со строительством и расширением объектов вспомогательного назначения при замене морально-устаревшего оборудования, механизации и автоматизации производства
- комплекс мероприятий по повышению технического уровня отдельных участков производства путем внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации производства

**112. В чем привлекательность лизинга для сельскохозяйственного товаропроизводителя?**

- в возможности осуществления помощи заводу изготовителю в расширении рынка сбыта его продукции
- в возможности приобретения технического средства без единовременного крупного вложения средств
- в возможности снижения затрат на приобретение новой техники
- в возможности эффективного вложения средств

**113. Степень использования всех фондов предприятия оценивается с помощью**

- уровня рентабельности
- прибыли предприятия
- производительности труда
- фондоемкости

**114. Прибыль предприятия рассчитывают как**

- разность между общей суммой средств, полученных от реализации годового выпуска продукции по отпускным ценам и годовой полной себестоимостью продукции
- разность между общей суммой средств, полученных от реализации годового выпуска продукции по оптовым ценам и годовой цеховой себестоимостью продукции
- разность между общей суммой средств, полученных от реализации годового выпуска продукции по договорным ценам и годовой заводской себестоимостью продукции
- разность между общей стоимостью годового выпуска продукции по договорным ценам и годовой заводской себестоимостью продукции

#### **115. Амортизация основных фондов - это**

- физический и моральный износ основных фондов
- процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость производимой продукции
- количество оборотов оборотных средств
- уровень технической оснащённости труда

#### **116. Что из перечисленного не относится к основным фондам?**

- передаточные устройства
- здания и сооружения
- топливо
- машины и оборудование

#### **117. Какие затраты не входят в полную себестоимость годовой программы предприятия?**

- затраты на запасные части и материалы
- затраты на оплату работ по кооперации
- затраты на реконструкцию или техническое перевооружение
- затраты на заработную плату
- затраты на организацию производства и управления предприятием

#### **118. Под специализацией предприятия технического сервиса понимают**

- сосредоточение деятельности предприятия на ограниченной номенклатуре объектов или на выполнении определенного вида работ
- форму организации производства, при которой в ремонте (обслуживании) одного объекта принимают участие несколько предприятий
- сосредоточение ремонта (обслуживания) объектов на предприятиях с увеличенными программами
- сосредоточение деятельности предприятия на широкой номенклатуре объектов

#### **119. Под кооперацией предприятий технического сервиса понимают**

- сосредоточение деятельности предприятия на ограниченной номенклатуре объектов или на выполнении определенного вида работ
- форму организации производства, при которой в ремонте (обслуживании) одного объекта принимают участие несколько предприятий



- сосредоточение ремонта (обслуживания) объектов на предприятиях с увеличенными программами
- сосредоточение деятельности предприятия на широкой номенклатуре объектов

**120. Что может ограничивать специализацию предприятия технического сервиса?**

- Затраты на транспортировку объектов от потребителя до предприятия
- Затраты на ремонт (обслуживание) объекта
- Затраты на запасные части и ремонтные материалы
- Отсутствие высококвалифицированных производственных рабочих

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% От 16 баллов и/или «отлично»

70 – 89 % От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»

50 – 69 % От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»

менее 50 % От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»

## Итоговая аттестация

### Экзамен

1. Общие сведения о проектировании промышленных зданий и требования к ним.
2. Этапы проектирования предприятий технического сервиса.
3. Основные методы проектирования при создании предприятий.
4. Документация, входящая в состав проекта, и ее содержание.
5. Документы, входящие в состав пояснительной записки проекта.
6. Понятие о пролете, шаге и сетке колонн. Единая модульная система.
7. Основные требования к размещению оборудования и рабочих мест.
8. Классификация промышленных зданий.
9. Разработка организационной структуры предприятия
10. Проектирование разборочно-моечного цеха (отделения).
11. Расчет объемов ремонтно-обслуживающих работ.
12. Планировка слесарно-механического отделения. Структура отделения. Размещение оборудования.
13. Вспомогательные подразделения ремонтного предприятия.
14. Формы организации работ на производственных участках.
15. Определение площади бытовых помещений.

16. Способы расчета площадей ремонтных предприятий.
17. Методы нормирования труда.
18. Построение графика ремонтного цикла.
19. Определение оптимальной программы ремонтного предприятия.
20. Концентрация, техническое перевооружение, расширение.
21. Методы расчета трудоемкости ремонта изделий на проектируемом предприятии.
22. Определение годовых фондов времени рабочих.
23. Концентрация и кооперация предприятий технического сервиса.
24. Расчет количества основных производственных рабочих различных профессий.
25. Определение количества вспомогательных рабочих, ИТР, СКП, МОП.
26. Методика приведения программы предприятия к объекту-представителю.
27. Методы расчета производственных площадей.
28. Схемы реализации производственного потока.
29. Методика расчета длины разборочно-сборочной линии.
30. Схемы основных производственных потоков ремонтного предприятия.
31. Требования к размещению подразделений в производственном корпусе.
32. Технологическая связь подразделений и схема транспортных связей.
33. Критерии оценки компоновочных планов.
34. Определение величины необходимого запаса на складах различных материалов.
35. Определение площади складов.
36. Генеральный план предприятия.
37. Принципы взаимного размещения зданий и сооружений ремонтного предприятия.
38. Связь между грузопотоком предприятия и расположением основных зданий, сооружений.
39. Последовательность разработки генерального плана.
40. Показатели оценки генерального плана.
41. Классификация промышленных зданий и сооружений.
42. Методы и приемы расчета, подбора и расстановки оборудования, определения количества рабочих на производственных участках.
43. Основные принципы компоновки производственного корпуса.
44. Проектирование участка обкатки и испытания двигателей.
45. Выбор и расчет подъемно-транспортного оборудования.
46. Проектирование сборочных цехов (отделений).
47. Планировка сварочно-наплавочных участков. Привести пример размещения оборудования.
48. Реконструкция, расширение и техническое перевооружение предприятий технического сервиса.
49. Схемы производственных потоков и расчет грузооборота.
50. Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства России и зарубежных фирм.
51. Основные требования к площадке для строительства предприятия.

52. Особенности проектирования предприятий технического сервиса.
53. Проектирование инструментального цеха (отделения).
54. Исходные данные для расчета ремонтно-обслуживающей базы.
55. Методы расчета производственных площадей.
56. Методы определения общей трудоемкости ремонтно-обслуживающих работ.
57. Расчет числа рабочих мест и основного оборудования.
58. Проектирование участков дефектации и комплектации.
59. Категория работающих и расчет штатов сервисного предприятия.
60. Исходные материалы к проектированию.
61. Режим работы ремонтно-обслуживающего предприятия и годовые фонды времени.
62. Проектирование ремонтного цеха (отделения).
63. Основные элементы зданий и их характеристика.
64. Основные строительные материалы.
65. Распределение трудоемкости по видам работ.
66. Генеральный план ремонтного предприятия: основные требования.
67. Состав площадей предприятия, методы расчета производственных площадей и определение габаритных размеров производственного корпуса.
68. Типы фундаментов, используемые для строительства зданий.
69. Особенности проектирования станций технического обслуживания.
70. Особенности проектирования станций топливозаправочных комплексов предприятий.

*Примеры вопросов для экзамена:*

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Особенности проектирования энергетической части ремонтного предприятия. Определение расхода электрической и тепловой энергии. \*

2. Содержание задания на проектирование ремонтного предприятия. Задание на проектирование крупных объектов, объектов внутрихозяйственного уровня, объектов, подлежащих реконструкции. \*\*

3. Преимущества и недостатки обезличенного и необезличенного методов ремонта. \*\*\*

*\* Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*

*\*\* Вопрос для проверки уровня обученности УМЕТЬ*

*\*\*\* Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ*

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются защиты лабораторных работ, тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в

целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов