

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Рег. № Б-53-Тс

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
 /П.Б. Акмаров./  
« 26 » 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА**

Направление подготовки – **Агроинженерия**

Профиль подготовки:

**Технический сервис в АПК**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения – очная, заочная

## Оглавление

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	3
2. Место дисциплины в структуре ООП.....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Модернизация предприятий технического сервиса».....	5
4. Структура и содержание дисциплины «Модернизация предприятий технического сервиса».....	6
5. Образовательные технологии.....	13
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	13
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	14
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Модернизация предприятий технического сервиса».....	17
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	18
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	31

# 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## Цели и задачи дисциплины:

Цель-подготовка дипломированного специалиста способного решать основные задачи модернизации и реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса.

### Задачи дисциплины:

- сбор и подготовка проектной документации для модернизации и реконструкции предприятий технического сервиса;
- применение современных технологий модернизации и реконструкции ремонтных предприятий;
- реконструкция действующих ремонтных предприятий;
- умение организовать высокоэффективные технологические процессы ремонта машин на ремонтных предприятиях с использованием современного оборудования.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части (код дисциплины Б1.В.ДВ.07.02)

Реализация дисциплины возможна с применением дистанционных образовательных технологий.

### 2.1 Содержательно-логические связи дисциплины (модуля)

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.07.02	Математика, Физика, Химия, Начертательная геометрия. Инженерная графика, Материаловедение. Технология конструкционных материалов, Технология ремонта машин, Тракторы и автомобили, Сельскохозяйственные машины и основы эксплуатации тракторов	Надежность и технология машиностроения, Организация технического сервиса, Анализ деятельности предприятий технического сервиса, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие компетенции:

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК- 4);
- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3).

#### 3.1 Перечень общекультурных (ОК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций

Номер индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК- 4	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса; -передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений; -общие положения по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы;	-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;	навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.
ОПК-3	Способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	-основы проектирования реконструкции, переспециализации, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса и их подразделений; -основы проектирования строительной части производственных зданий; -порядок оформления и сдачи проектной документации;	-разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологические планировки его участков (цехов);	

		<p>-методы определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса .</p>	<p>- разрабатывать генеральный план предприятия; - разрабатывать мероприятия по охране труда и окружающей среды пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях; - рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергоресурсах - выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений;</p>	
--	--	--	---	--

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»**

##### Распределение часов (очное обучение)

Семестр	Количество часов						
	Ауд.	СРС	Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	Промежуточная аттестация	Всего
8	40	41	14		26	27-экзамен	108

##### Распределение часов (заочное обучение)

Семестр	Количество часов						
	Ауд.	СРС	Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	Промежуточная аттестация	Всего
8	10	26	4		6		36
9		63				9-экзамен	72
Итого	10	89	4		6	9	108

#### 4.1 Структура дисциплины (очное обучение)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
1	8	1	Введение. Состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса.	6	2	2	-	-	2	-
	8	2	Юридическая документация при реконструкции предприятий технического сервиса.	10	2	4	-	-	4	Опрос на практических занятиях
	8	3	Методы расчета основных параметров реконструкции предприятия	10	2	2	-	-	6	Опрос на практических занятиях
2	8	4	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса	10	2	2	-	-	6	Опрос на практических занятиях
	8	5	Реконструкция строительной части	10	2	2	-	-	6	Опрос на практических занятиях
	8	6	Проектирование современных технологических линий производственных подразделений	10	2	4	-	-	4	Опрос на практических занятиях
3	8	7	Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятии технического сервиса	8	2	2	-	-	4	Опрос на практических занятиях
	8	8	Расчет потребности в энергоресурсах модернизированного предприятия	8	-	4	-	-	4	Опрос на практических занятиях
	8	9	Технико-экономическая оценка модернизации предприятия технического сервиса	9	-	4	-	-	5	Опрос на практических занятиях
4			Промежуточная аттестация	27						Экзамен
Итого				108	14	26			41	

### Структура дисциплины (заочное обучение)

№ п/п	Курс	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					СРС	Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
			всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары		
1	4	Введение. Состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса. Правовое обеспечение при строительстве и реконструкции предприятий технического сервиса.	28	1	2			25	Собеседование и опрос при проведении практических занятий
2	4	Общие сведения о реконструкции объектов технического сервиса. Основные принципы модернизации предприятий технического сервиса.	43	2	2			39	Собеседование и опрос при проведении практических занятий
3	4	Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятии технического сервиса. Технико-экономическая оценка предприятий технического сервиса.	28	1	2			25	Собеседование и опрос при проведении практических занятий
4		Промежуточная аттестация	9						Экзамен
Итого			108	4	6			89	



#### 4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплин	Кол-во часов	Компетенции (вместо цифр - шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)		
		ПК-4	ОПК-3	общее количество компетенций
Раздел 1	6	+	-	1
	10	+	-	1
	10	+	+	2
Раздел 2	10	+	-	1
	10	+	+	2
	10	+	+	2
Раздел 3	8	+	-	1
	8	+	-	1
	9	+	-	1
Промеж. аттестация	27	+	+	2
Итого	108			

#### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Введение. Состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса.	Назначение и структура сервисных предприятий в России и за рубежом. Основные направления модернизации и совершенствования ремонтно-обслуживающей базы предприятий АПК.
	Юридическая документация при реконструкции предприятий технического сервиса.	Основная нормативно-правовая документация необходимая для проведения реконструкции предприятий технического сервиса.
	Методы расчета основных параметров реконструкции предприятия	Основные принципы модернизации производственного процесса. Формы организации современного производственного процесса.
2	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса	Понятие о новом строительстве, техническом перевооружении, расширении объектов технического сервиса. Задание на проектирование, разработки и его содержание. Понятие о типовом и индивидуальном проектировании. Зарубежный опыт проектирования предприятий технического сервиса.
	Реконструкция строительной части	Понятие о пролете, шаге, сетке колонн. Основания и фундаменты зданий. Колонны, балки и фермы. Стены перегородки и окна.
2	Проектирование	Основные вопросы реконструкции разборочно-

	современных технологических производственных подразделений	линий	моечных, сварочно-наплавочных, полимерных, слесарно-механических, сборочных, обкаточных участков и.т.д
3	Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятии	технического сервиса	Организация современного освещения и отопления производственных помещений. Расчет вентиляции помещения. Противопожарные требования. Проектирование элементов производственной эстетики. Экологическая безопасность предприятия.
	Расчет потребности в энергоресурсах модернизированного предприятия		Расчет потребности в сжатом воздухе, воде паре и топливе. Расчет электроэнергии. Графическое обозначение подвода коммуникаций.
	Технико-экономическая оценка модернизации предприятия	технического сервиса	Расчет капитальных вложений. Расчет показателей эффективности работы модернизированного предприятия

#### 4.4 Практические занятия (очное обучение)

№, раздела	Темы практических занятий	Час. ауд.
1	2	3
1	Расчет ремонтно-обслуживающей базы предприятия и определение её оптимального состава.	2
	Пакет нормативно-правовых документов для проведения реконструкции предприятия технического сервиса.	4
	Годовой объем работ. Штат предприятия. Фонды времени.	2
2	Основные принципы выбора типовых проектов.	2
	Расчет фундамента и основания предприятия. Выбор сетки колонн. Обоснование конструкции перекрытия.	2
	Реконструкция производственных участков. Выбор основного и организационно-вспомогательного оборудования.	4
3	Расчет принудительной механической вентиляции, остекления производственного помещения.	2
	Расчет потребности в сжатом воздухе, воде паре и топливе. Расчет электроэнергии.	4
	Расчет капитальных вложений, себестоимости ремонтируемого объекта показателей эффективности работы предприятия технического сервиса.	4
Итого		26

### Практические занятия (заочное обучение)

№, раздела	Темы практических занятий	Час. ауд.
1	2	3
1	Расчет ремонтно-обслуживающей базы предприятия и определение её оптимального состава.	1
	Годовой объем работ. Штат предприятия. Фонды времени.	1
2	Основные принципы реконструкции ремонтных предприятий	1
	Площадь производственных участков. Основное и организационно-вспомогательное оборудование.	1
3	Расчет капитальных вложений, показателей эффективности работы предприятия технического сервиса после реконструкции.	2
Итого		6

### 4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля (очное обучение)

№ Раз.	Раздел	Всего часов	Содержание сам. работы	Форма контроля
1	Зарубежные ремонтно-обслуживающие предприятия	4	Работа с учебной литературой	Опрос
	Федеральный закон о нежилых помещениях.	8	Работа с учебной литературой	Опрос
	Методика расчета площади реконструируемых производственных помещений.	8	Работа с учебной литературой	Опрос
2	Методика расчета строительных материалов для проведения реконструкции	8	Работа с учебной литературой	Опрос
	Современные материалы покрытия полов, выгораживающих и разделительных перегородок	8	Работа с учебной литературой	Опрос
	Планировка и оборудование вспомогательных помещений	8	Работа с учебной литературой	Опрос
3	Современные негорючие строительные материалы и средства пожаротушения	8	Работа с учебной литературой	Опрос
	Нетрадиционные источники энергии. Экологические требования к предприятиям технического сервиса.	8	Работа с учебной литературой	Опрос
	Основные принципы бизнес-планирования	8	Работа с учебной литературой	Опрос
	Итого	41		

## Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля (заочное обучение)

№ Раз.	Раздел	Всего часов	Содержание сам. работы	Форма контроля
1	Пакет нормативно-правовых документов для заданного предприятия технического сервиса.	8	Работа с учебной литературой	Опрос, контр. работа
	Площадь производственных участков. Основное и организационно-вспомогательное оборудование.	8	Работа с учебной литературой	Опрос, контр. работа
	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса	9	Работа с учебной литературой	Опрос, контр. работа
2	Задание на проектирование, разработки и его содержание. Понятие о типовом и индивидуальном проектировании.	13	Работа с учебной литературой	Опрос, контр. работа
	Понятие о пролете, шаге, сетке колонн. Основания и фундаменты зданий. Колонны, балки и фермы. Стены перегородки и окна.	13	Работа с учебной литературой	Опрос, контр. работа
	Планировка разборочно-моечных, сварочно-наплавочных, полимерных, слесарно-механических, сборочных и обкаточных участков.	13	Работа с учебной литературой	Опрос, контр. работа
3	Освещение и температурные режимы помещений. Шум и вибрация. Расчет вентиляции помещения. Противопожарные требования. Проектирование элементов производственной эстетики.	9	Работа с учебной литературой	Опрос, контр. работа
	Расчет потребности в сжатом воздухе, воде паре и топливе. Расчет электроэнергии. Графическое обозначение подвода коммуникаций.	8	Работа с учебной литературой	Опрос, контр. работа
	Расчет капитальных вложений, себестоимости ремонтируемого объекта показателей эффективности работы предприятия технического сервиса.	8	Работа с учебной литературой	Опрос, контр. работа
	Итого	89		

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях. компьютерных программ MICROSOFT OFFICE, справочно- информационных систем для самостоятельной работы.

### 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
8	практические занятия	Проведение интеллектуальных и практических игр и конкурсов в составе звеньев (7-8 человек) по каждому разделу.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

\*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства
				Форма
1.	8	ВК	2,3	опрос
2.	8	ТАт	1,2	сдача отчёта практич.занятия
3.	8	ПрАт	1,2,3	Экзамен

### 6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Модернизация предприятий технического сервиса» <http://portal.izhgsha.ru/index.php/>

2. Проектирование предприятий технического сервиса: метод. указания / сост. О.С. Федоров, – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020.– 52 с.

<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=47&id=41146>

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год изд.	Используется при изучении разделов	Семестр	Кол-во Экз.
1	Организационно-экономические основы развития производственной инфраструктуры технического сервиса в АПК	Гладилин А.В., Жевора Ю.И., Палий Т.И.	2013	разделы 1-9	8	ЭБС «Руконт» ( <a href="http://rucont.ru/efd/314442">http://rucont.ru/efd/314442</a> )
2	Технический сервис машин и основы проектирования предприятий	М.И. Юдин, А.Т. Кузнецова, М.Н. Кузнецова	2007	разделы 1-9	8	50

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год изд.	Используется при изучении разделов	Семестр	Кол-во Экз.
1	Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий	Бабусенко С.М.	1990	разделы 1-9	8	123
2	Организация ремонтно-обслуживающего производства в сельском хозяйстве	Юдин М.И.	2002	разделы 1-9	8	48
5	Организация технического сервиса	С.В.Перцев	2012	разделы 1-9		ЭБС «Руконт» <a href="https://rucont.ru/efd/224878">https://rucont.ru/efd/224878</a>

### **7.3 Перечень Интернет-ресурсов**

1. Официальный сайт Ижевской ГСХА ([www.izhgsha.ru](http://www.izhgsha.ru));
2. ЭБС «Руконт» (<http://rucont.ru/efd/268973>);
3. ЭБС “AgriLib” (<http://ebs.rgazu.ru>);
4. Интернет - портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal/izhgsha.ru>)

### **7.4 Методические указания по освоению дисциплины**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения лабораторных работ. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин: Математика, Физика, Химия, Теоретическая механика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Гидравлика, Теплотехника, Материаловедение. Технология конструкционных материалов, Метрология, стандартизация и сертификация, Безопасность жизнедеятельности, Тракторы и автомобили, Сельскохозяйственные машины, Техника и технологии в животноводстве.

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Также консультируйте знакомых пользователей вычислительной техники по вирусам и антивирусным программам.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить и решать конкретные задачи по надёжности и ремонту машин, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ(проектов), а также на учебных и производственных практиках.

### **7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для



использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

*Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:*

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Модернизация предприятий технического сервиса»**  
Основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
по направлению подготовки – Агроинженерия,  
профиль «Технический сервис в АПК»  
квалификация выпускника бакалавр

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса. Правовое обеспечение при строительстве и реконструкции предприятий технического сервиса.	ПК-4	Вопросы: 1, 9, 10, 63, 64	Вопросы: 2, 28, 70 71	Вопросы: 3, 13, 72
	ОПК-3	Вопросы: 65, 67, 68, 69, 79	Вопросы: 71, 77, 78	Вопросы: 72, 74, 75
Основы проектирования строительной части. Планировка основных производственных подразделений	ПК-4	Тесты: 1-4, 11-16 Вопросы: 27, 28, 29, 30, 31, 32	Тесты: 5,6,7 Вопросы: 26, 41, 42, 43, 49	Тесты: 16,17,18 Вопросы: 50, 51, 52, 53, 54
	ОПК-3	Тесты: 21-23 Вопросы: 33, 34, 37, 38, 39, 40, 87, 88	Тесты: 8,9,10 Вопросы: 21, 22, 23, 24, 25	Тесты: 19,20,21 Вопросы: 55, 56, 57, 58, 59, 60
Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятии технического сервиса	ПК-4	Тесты: 24-29 Вопросы: 44, 50-59, 90	Тесты: 36-40 Вопросы: 45, 46, 47, 48	Тесты: 30-35 Вопросы: 64, 89, 91, 92, 93

## **2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций**

### **2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций**

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

#### **1-й этап (уровень знаний):**

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

#### **2-й этап (уровень умений):**

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

#### **3-й этап (уровень владения навыками):**

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

### **2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине**

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра; на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач; по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах. Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

## **3. Типовые контрольные тесты и вопросы**

### **3.1 Вопросы**

1. Пакет документов необходимых для получения разрешения на строительство.
2. Содержание пояснительной записки.
3. Правоустанавливающие документы.
4. Как определить тип фундамента.
5. Порядок строительства ленточного фундамента.
6. Порядок строительства столбчатого фундамента и т. д. из методических указаний для выполнения практических работ.
7. Текущий ремонт
8. Техническое обслуживание
9. Капитальный ремонт
10. Обезличенный метод ремонта
11. Небезличенный метод ремонта

12. Агрегатный метод ремонта
13. Структура ремонтно-обслуживающей базы
14. Назначение сектора технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
15. Назначение сектора длительного хранения сельскохозяйственной техники
16. Назначение сектора межсменной стоянки сельскохозяйственной техники
17. Назначение сектора хранения и выдачи нефтепродуктов
18. Как определить количество капитальных ремонтов (раскрыть несколько способов)
19. Как определить количество текущих ремонтов
20. Выбор места расположения ремонтного предприятия
21. Фонды времени ремонтного предприятия
22. Виды ремонтно-обслуживающих предприятий
23. Фонд времени работы оборудования
24. Явочное число рабочих
25. Списочное число рабочих
26. Расчет площади участков
27. Такт ремонта
28. Классификация промышленных зданий
29. Пролет здания
30. Шаг и сетка колонн
31. Ленточный фундамент
32. Столбчатый и свайный фундамент
33. Перегородки и окна в ремонтных мастерских
34. Виды колонн
35. Как определить высоту зданий
36. Коэффициент целесообразности плана здания
37. Преимущества и недостатки Г - образной компоновки зданий
38. Полы на производственных участках
39. Виды балок и ферм
40. Двери и ворота на ремонтных предприятиях
41. Освещение помещений
42. Мероприятия для снижения шума и вибрации
43. Расчет вентиляции помещений
44. Противопожарные требования
45. Расчет потребности в сжатом воздухе
46. Расчет потребности в воде
47. Расчет потребности в паре
48. Расчет потребности в электроэнергии
49. Как рассчитать количество МОП
50. Проектирование участка мойки агрегатов
51. Проектирование слесарно-механического участка

52. Проектирование ремонтно-монтажного участка
53. Проектирование участка для ремонта топливной аппаратуры
54. Проектирование участка дефектации
55. Проектирование сварочно-наплавочного участка
56. Проектирование участка обкатки двигателей
57. Особенности проектирования СТОТ
58. Особенности проектирования СТОА
59. Особенности проектирования СТОЖ
60. Применение требований экологической безопасности при проектировании
61. Определение капитальных вложений при строительстве ремонтного предприятия
62. Порядок расчета сроков окупаемости при строительстве ремонтного предприятия
63. Назначение и структура сервисных предприятий в России и за рубежом
64. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и их назначение
65. Фирменное обслуживание и гарантийный ремонт техники
66. Основные направления совершенствования ремонтно-обслуживающей базы
67. Состав проектной документации объектов капитального строительства (согласно федеральных законов от 31.12.2005 №210-ФЗ, от 20.03.2011 №41-ФЗ, от 28.11.2011 №337-ФЗ)
68. Необходимый пакет документов для получения разрешения на строительство (федеральный закон №224 от 18.07.2011)
69. Случаи, когда разрешение на строительство не требуется (федеральный закон №210 от 31.12.2005)
70. Строительный контроль
71. Государственный строительный надзор
72. Архитектурно-строительное проектирование
73. Формы организации производственного процесса.
74. Основные принципы организации производственного процесса: специализация, ритмичность, механизация
75. Формы организации производственного процесса
76. Понятие о новом строительстве, техническом перевооружении, расширении объектов технического сервиса
77. Задание на проектирование, разработки и его содержание
78. Понятие о типовом и индивидуальном проектировании
79. Зарубежный опыт проектирования предприятий технического сервиса
80. Понятие о пролете, шаге, сетке колонн
81. Ленточный фундамент
82. Свайный фундамент
83. Столбчатый фундамент
84. Материалы, используемые при строительстве фундаментов

85. Колонны, балки и фермы
86. Стены перегородки и окна
87. Современные кровельные материалы
88. Современные утепляющие и изолирующие материалы
89. Методы расчета площадей производственных и вспомогательных помещений
90. Графическое обозначение подвода коммуникаций
91. Расчет капитальных вложений
92. Расчет себестоимости ремонтируемого объекта
93. Показатели эффективности работы предприятия технического сервиса.

## 3.2 Тесты

### 1. Текущий ремонт

1. Увеличивает ресурс ремонтируемого объекта
2. Восстанавливает работоспособность ремонтируемого объекта
3. Улучшает ремонтпригодность ремонтируемого объекта
4. Увеличивает безотказность ремонтируемого объекта

### 2. Обезличенный метод ремонта

1. При этом виде ремонта детали участвующие в ремонте не теряют принадлежности к базовой детали
2. При этом виде ремонта детали участвующие в ремонте теряют принадлежность к базовой детали
3. Это вид ремонта с применением использованных деталей
4. Так называют ремонты выполняемые не специализированным ремонтным предприятием

### 3. Агрегатный метод ремонта

1. Это вид ремонта, при котором ресурс ремонтируемого объекта восстанавливается за счет замены вышедших из строя агрегатов на восстановленные агрегаты или новые
2. Таким общим термином называется ремонт узлов и агрегатов
3. Это вид ремонта, при котором ресурс ремонтируемого объекта восстанавливается за счет установки только новых агрегатов
4. При таком виде ремонта ремонтируемый объект восстанавливается на предприятии-изготовителе

### 4. Назначение сектора технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

1. Этот сектор необходим для проведения ЕТО
2. Данный сектор служит для стоянки техники ожидающей техническое обслуживание и ремонт
3. В этом секторе проводятся все виды технических обслуживаний, а также ремонт техники
4. Данный сектор служит для стоянки техники прошедшей техническое обслуживание и ремонт



**5. Количество капитальных ремонтов рассчитали по формуле:**  $N_{кр} = \frac{B_z \cdot n}{B_{кр}}$ .

**Какой это метод расчета?**

1. Групповой
2. Индивидуальный
3. Масштабный
4. Количественный

**6. При выборе площадки для строительства ремонтного предприятия основным критерием является:**

1. Достаточный размер и конфигурация участка
2. Возможность снабжения водой, газом, электроэнергией
3. Выезд автотранспорта на дороги общего пользования
4. Все выше названные

**7. Действительный фонд времени работы ремонтного предприятия.**

1. Это годовой запас времени предприятия без учета числа дней отпуска
2. Это годовой запас времени предприятия, учитывающий число дней отпуска
3. Это годовой запас времени предприятия, учитывающий число дней отпуска и коэффициент невыхода на работу
4. Это годовой запас времени предприятия учитывающий количество праздничных дней в году

**8. В центральной ремонтной мастерской проводятся следующие виды ремонтов и технических обслуживаний**

1. Все виды существующих ремонтов и ТО
2. Только капитальный ремонт
3. Текущий ремонт и СТО
4. Текущий ремонт, То-2,ТО-3, СТО

**9. Фонд времени работы оборудования.**

1. Количество дней простоя оборудования в течении года
2. Это годовой запас времени работы оборудования, с учетом выхода из строя оборудования
3. Это годовой запас времени работы оборудования, без учета выхода из строя оборудования
4. Фонд времени работы оборудования равен действительному фонду времени работы предприятия

**10. Явочное число рабочих.**

1. Число производственных рабочих на данный момент задействованных в производственном процессе
2. Это общее число всех работников предприятия
3. Это общее число всех работников предприятия без учета работников ИТР

4. Это общее число всех работников предприятия без учета работников МОП

### **11. Такт ремонта.**

1. Это время нахождения агрегата в ремонте
2. Это время между входом на ремонт одного агрегата и выходом другого
3. Это время нахождения агрегата на конвейере
4. Это длина конвейера

### **12. Расчетная ширина пролета здания**

1. Это расстояние между осями опор несущей конструкции
2. Это расстояние между внутренними гранями несущих опор
3. Это расстояние между наружными гранями несущих опор
4. Это общая ширина промышленного здания

### **13. Сетка колонн**

1. Способ размещения несущих опор на строительном чертеже
2. Способ размещения всех опор на строительном чертеже
3. Система продольных и поперечных осей
4. Система координат применяемая при строительстве бескаркасных зданий

### **14. Ленточный фундамент**

1. Фундамент состоящий из железобетонных блоков либо сплошных железобетонных плит
2. Это фундамент выполненный из кирпича
3. Фундамент изготовлен с использованием свай
4. Монолитная железобетонная плита

### **15. Столбчатый фундамент**

1. Сборный фундамент из крупного природного камня
2. Сборный фундамент состоящий из: подколонника, бетонного столбика и фундаментной балки
3. Сборный фундамент из крупных железобетонных блоков
4. Фундамент выполненный из железобетонных столбиков

### **16. Что называется основанием фундамента ?**

1. Грунт прилегающий к боковым стенкам фундамента
2. Весь грунт расположенный вокруг построенного здания
3. Слой грунта , воспринимающий всю массу здания
4. Нижняя часть фундамента контактирующая с грунтом

**17. Ветвевая колонна**

1. Сплошная колонна прямоугольного сечения
2. Колонна, состоящая из двух ветвей
3. Сплошная колонна с опорой для подкрановой балки
4. Колонна с неограниченным числом ветвей

**18. Высота пролета здания это:**

1. Расстояние от пола до самой верхней точки перекрытия
2. Расстояние от нижней точки фундамента до самой верхней точки перекрытия
3. Расстояние от нижней точки фундамента до самой нижней точки перекрытия
4. Расстояние от пола до нижней выступающей части верхнего перекрытия

**19. Чему равен рекомендуемый коэффициент целесообразности плана здания ?**

1. 0,80
2. 0,90
3. 1,20
4. 2,14

**20. Основание, выполненное из гравия, допускает нагрузку:**

1. 0,20..0,25 МПа
2. 0,30..0,80 МПа
3. 0,60..0,65 МПа
4. 0,80..0,85 МПа

**21. Каким материалом покрывается пол на участке ремонта топливной аппаратуры ?**

1. Керамические кислотоупорные плиты
2. Керамические плиты
3. Бетонные плиты
4. Мозаичный по прослойке из цементно-песчаного раствора

**22. Что называется фермой при каркасной конструкции здания ?**

1. Это перекрытие пролета шириной до 6м
2. Это перекрытие пролета шириной до 18м
3. Это перекрытие пролета позволяющее организовать односкатный профиль кровли
4. Это перекрытие пролета шириной 18,24,30 м и более

**23. Какие факторы влияют на естественное освещение помещений.**

1. Площадь оконных проемов
2. Цвет стен помещений
3. Размеры помещений
4. Все выше перечисленные

**24. Допустимый уровень звука на производственном участке не должен превышать:**

1. 9 дБ
2. 4,5дБ
3. 12 дБ
4. 11дБ

**25. Что обозначает данное условное изображение**

1. Дверь однопольная
2. Дверь двухпольная
3. Дверь однопольная раздвижная
4. Дверь вращающаяся

**26. Кратность воздухообмена для участка мойки составляет:**

1. 2,5..3,5
2. 1,8..2,2
3. 3,5..4,0
4. 5,0..6,0

**27. К какой категории относится кузнечно-сварочный участок в плане противопожарных требований**

1. Категория А
2. Категория Г
3. Категория Д
4. Категория В

**28. Сколько воды необходимо для работы одной душевой кабины в течении одной смены ?**

1. 100-150 литров
2. 200-300 литров
3. 400-500 литров
- 4 до 1000 литров

**29. Разделительными перегородками называют:**

1. Сплошные перегородки на всю высоту здания
2. Сборно-разборные перегородки высотой 2,2-3,0 м.
3. Перегородки разделяющие взрывоопасное производство от основного
4. Все выше названные перегородки

**30. Процентное соотношение МОП к основным производственным рабочим составляет:**

1. 4...5%
2. 6...8%
3. 2...3%
4. 10..12%

**31. Слесарно-механический участок необходим для выполнения следующих работ:**

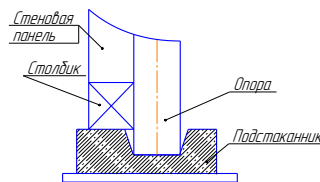
1. Работы, связанные с обработкой металлов резанием
2. На данном участке выполняются только сварочные работы
3. Служит для проведения разборочно-сборочных работ
4. Служит для обкатки отремонтированных двигателей

**32. Какова особенность при проектировании участка обкатки двигателей ?**

1. Участок должен располагаться у несущей стены
2. Стены перегородок должны быть изготовлены из негорюемых материалов
3. Перегородки должны быть от пола до потолка толщиной минимум в 0.5 кирпича
4. Необходимо учитывать все выше названные факторы

**33. При какой высоте кирпичной стены пилястры обязательны ?**

1. Более 1,5 метров
2. Более 2,0 метров
3. Более 3,0 метров
4. Более 4,0 метров



**34. Какой это вид фундамента ?**

1. Столбчатый
2. Ленточный
3. Сплошной
4. Свайный

**35. Какой срок службы должен быть у производственного здания 2 класса ?**

1. Более 100 лет
2. 50..100 лет
3. 20...50 лет
4. Не нормируется

**36. Какая толщина кирпичной стены рекомендуется для нашего региона?**

1. 2,5 кирпича (64 см)
2. 1,5 кирпича (38 см)
3. 1,5 или 2 кирпича (38 см или 51 см)
4. Не имеет значения

**37. Какой вид оконных переплетов рекомендуется для участка мойки?**

1. Металлические
2. Деревянные
3. Оба выше названные
4. Железобетонные или пластиковые

**38. Какую величину коэффициента учитывающего проходы, рекомендуют принимать для кузнечно-сварочного участка ?**

1. 5,0...5,5
2. 3,0...4,0
3. 3,5...4,0
4. 4,0...4,5

**39. Что обозначает данное условное изображение ?**








1. Подвод воды под давлением 6 атм
2. Подвод сжатого воздуха под давлением 6 атм
3. Подвод смазывающе-охлаждающей жидкости
4. Местная вентиляция с кратностью 6

**40. Какие задачи выполняет химико-технологическая лаборатория ремонтного предприятия ?**

1. Контролирует химический состав готовой продукции
2. Контролирует химический состав поступающего сырья
3. Устанавливает соответствие ГОСТам ОСТам применяемых на предприятии химикатов
4. Контролирует химический состав флюсов, применяемых на кузнечно-сварочном участке

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	13, 14, 15, 16, 17	31.08.2017 №1	
2	13, 14, 15, 16, 17	31.08.2018 №1	
3	13, 14, 15, 16, 17	28.08.2019 №1	
4	13, 14, 15, 16, 17	31.08.2020 №1	
5	16, 17	20.11.2020 №4	
6	16, 17	31.08.2021 №1	