

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной,  
научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и  
цифровой трансформации  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
В.В. Морозов  
«30» июня 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.02 Проектирование предприятий технического сервиса

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	«Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК»
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2019
Факультет	инженерный
Выпускающая кафедра	«Технический сервис»
Кафедра-разработчик	«Технический сервис»
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/ 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	КП / экзамен

Ярославль, 2022 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Проектирование предприятий технического сервиса» в основу положены:

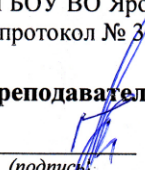
1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23 августа 2017 г. № 813;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 №83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

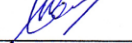
3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 27.05.2021 г. № 63650);

4. Учебный план по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК», одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «05» марта 2019 г. протокол № 2 с изменениями от «02» марта 2021 г. протокол № 3, от «08» июня 2021 г. протокол № 7. Период обучения: 2019 – 2023 гг.

**Преподаватель-разработчик:**


 \_\_\_\_\_ к.т.н., профессор Карпов Д.С.  
(подпись) (занимаемая должность, ученая степень, звание)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технический сервис» 14 июня 2022 г. Протокол № 10.

Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Соцкая И.М.  
(подпись) (ученая степень, звание)


РПД одобрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета 20 июня 2022 г. Протокол № 11.

Председатель учебно-методической комиссии инженерного факультета

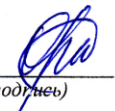
 \_\_\_\_\_ к.п.н. Ананьин Г.Е.  
(подпись) (учёная степень, звание)

**СОГЛАСОВАНО:**

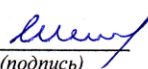
Руководитель образовательной программы

 \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Соцкая И.М.  
(подпись) (ученая степень, звание)

Отдел комплектования библиотеки

 \_\_\_\_\_ Орлова Е.К.  
(подпись) (Фамилия И.О.)

Декан инженерного факультета

 \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Шешунова Е.В.  
(подпись) (ученая степень, звание)

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.1.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	6
2.1.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	6
2.1.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	7
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	8
5	Содержание дисциплины	9
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	10
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	11
5.3	Лабораторные работы	12
5.4	Практические занятия	13
5.5	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	13
5.6	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	14
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	14
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	16
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	16
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	16
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	18

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	26
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	26
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	28
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	31
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	34
8.1	Основная учебная литература	34
8.2	Дополнительная учебная литература	34
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	35
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	35
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	35
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	36
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	36
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	36
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	36
11.3	Доступ к сети Интернет	37
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	37
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	37
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	40
	Приложения	
	Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	40
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	44

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по проектированию, реконструкции, расширению и техническому переоборудованию сервисных предприятий.

### **Задачи:**

- изучить принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий;
- познакомить обучающихся с основами проектирования производственных зон, участков предприятия;
- изучить основы проектирования строительной части;
- освоить разработку компоновочного плана предприятия;
- изучить особенности реконструкции, расширения и технического переоборудования сервисных предприятий;
- научиться проводить технико-экономическую оценку проектных решений;
- освоить особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей;
- изучить обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятии технического сервиса.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1:

## 2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата «Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК», сформированы академией самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

### 2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 13. Сельское хозяйство	
Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13.001	Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 мая 2014 г. № 340н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 июня 2014 г., регистрационный № 32609), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

9

### 2.1.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
D	Планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники	6	Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	D/01.6	6
			Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	D/02.6	6
			Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	D/03.6	6

### 2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	ПКОС-5.1 ИД-1. Демонстрирует знания в методике проведения испытаний сельскохозяйственной техники		
		Стандартные методики испытаний сельскохозяйственной техники	Применять стандартные методики испытаний сельскохозяйственной техники	Навыками применения стандартных методик испытаний сельскохозяйственной техники
ПКОС-10	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПКОС-10.1 ИД-1. Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин		
		Современные технологии технического обслуживания машин	Обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания	Навыками в обеспечении работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания
ПКОС-12	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ПКОС-12.1 ИД-1. Организует работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		
		Порядок работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Навыками в организации работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования
ПКОС-19	Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	ПКОС-19.1 ИД-1. Планирует техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники		
		Методику расчета операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	Навыками в планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
ПКОС-24	Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ПКОС-24.1 ИД-1. Проектирует предприятия технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		
		Основы проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Проводить расчеты производственных участков (постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Навыками применения методик при расчете производственных участков (постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

### 4 Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 8 семестр
	часов	часов
<b>1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего</b> (Лек + Лаб + Пр + КСР)	<b>64,35</b>	64,35
в том числе:		
Лекционные занятия (Лек)	27	27
Лабораторные занятия (Лаб)	18	18
Практические занятия (Пр)	18	18
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	1,35	1,35
<b>2. Самостоятельная работа, всего</b> (СР + контроль)	<b>74,35</b>	74,35
в том числе:		
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.	-	-
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	22	22
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7	23,7
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	-	-
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	28,65	28,65
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>5,3</b>	5,3
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)	-	-
Защита курсового проекта (К)	2	2
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
В том числе в форме практической подготовки	8	8
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>



## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
1	Введение. Состояние и пути развития производственно-технической базы сервисных предприятий	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	1	4	-	-	0,05	1	1	7,05
2	Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	-	-	-	0,1	2	2	6,1
3	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	-	-	-	0,05	2	2	6,05
4	Обоснование целесообразности создания или реконструкции сервисных предприятий	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	1	6	-	2	0,1	2	2	11,1
5	Проектирование производственных зон, участков предприятия	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	8	-	2	0,1	22	2	34,1
6	Разработка компоновочного плана предприятия.	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	-	-	-	0,1	2	2	6,1
7	Основы проектирования строительной части.	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	-	-	-	0,1	2	1	5,1
8	Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятии технического сервиса.	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	1	-	-	-	0,05	2	1	4,05
9	Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор оборудования.	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	-	-	-	0,1	2	1	5,1

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
10	Проектирование элементов производственной эстетики предприятия технического сервиса.	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	-	-	-	0,1	2	1	5,1
11	Определение потребности в энергоресурсах сервисных предприятий.	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	-	6	2	0,1	2	2	12,1
12	Разработки генеральных планов предприятий технического сервиса	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	-	-	-	0,1	2	2	6,1
13	Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей.	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	-	6	2	0,1	2	1	11,1
14	Особенности проектирования неспециализированных предприятий и подразделений	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	1	-	-	-	0,1	1	1	3,1
15	Особенности реконструкции, расширения и технического переоборудования сервисных предприятий.	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	1	-	-	-	0,05	2	1	4,05
16	Технико-экономическая оценка проектных решений.	ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1	2	-	6	-	0,05	2,65	1,7	12,4
	<b>Курсовой проект</b>									<b>2</b>
	<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>									<b>3,3</b>
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>27</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>1,35</b>	<b>50,65</b>	<b>23,7</b>	<b>144</b>

## 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1	8	Введение Состояние и пути развития производственно-технической базы сервисных предприятий	1	4	-	Подготовка к защите лабораторных работ Коллоквиум Тестирование
2	8	Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий	2	-	-	Коллоквиум Тестирование
3	8	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса	2	-	-	Коллоквиум Тестирование
4	8	Обоснование целесообразности создания или реконструкции сервисных предприятий	1	6	-	Коллоквиум Тестирование Подготовка к защите лабораторных работ
5	8	Проектирование производственных зон, участков предприятия	2	8	-	Коллоквиум Тестирование Подготовка к защите лабораторных работ Выполнение курсового проекта
6		Разработка компоновочного плана предприятия.	2	-	-	Коллоквиум Тестирование Выполнение курсового проекта
7	8	Основы проектирования строительной части.	2	-	-	Коллоквиум Тестирование
8	8	Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятии технического сервиса.	1	-	-	Коллоквиум Тестирование
9	8	Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор оборудования.	2	-	-	Коллоквиум Тестирование
10	8	Проектирование	2	-	-	Коллоквиум

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
		элементов производственной эстетики предприятия технического сервиса.				Тестирование
11	8	Определение потребности в энергоресурсах сервисных предприятий.	2	-	6	Коллоквиум Тестирование
12	8	Разработки генеральных планов предприятий технического сервиса.	2	-	-	Коллоквиум Тестирование
13	8	Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей.	2	-	6	Коллоквиум Тестирование
14	8	Особенности проектирования неспециализированных предприятий и подразделений.	1	-	-	Коллоквиум Тестирование
15	8	Особенности реконструкции, расширения и технического переоборудования сервисных предприятий.	1	-	-	Коллоквиум Тестирование
16	8	Технико-экономическая оценка проектных решений.	2	-	6	Коллоквиум Тестирование Выполнение курсового проекта
		<b>Итого за семестр</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	

### 5.3 Лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	8	Введение Состояние и пути развития производственно-технической базы сервисных предприятий	Л.р.№1. Задание на проектирование разработки и его содержание.	4
2	8	Обоснование целесообразности создания или реконструкции сервисных предприятий	Л.р.№2. Определение объемов работ сервисного предприятия. Л.р.№3. Расчет числа постов ТО и ТР. Л.р.№4. Подбор, размещение оборудования и	6

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
			оценка уровня механизации.	
3	8	Проектирование производственных зон, участков предприятия	Л.р. №5. Определение общей трудоемкости работ и распределение ее по видам. Л.р.№6. Расчет численности производственного персонала. Л.р.№7. Расчет площадей производственных зон и участков.	8
<b>Итого за 8 семестр:</b>				<b>18</b>

#### 5.4 Практические занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1	8	Определение потребности в энергоресурсах сервисных предприятий.	П.З.№1. Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия.	6
2	8	Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей.	П.З.№2. Определение годового объема работ СТОА.	6
3	8	Технико-экономическая оценка проектных решений.	П.З.№3. Показатели технико-экономической оценки проектов предприятий технического сервиса.	6
<b>Итого за 8 семестр:</b>				<b>18</b>

#### 5.5 Примерная тематика курсовых проектов

##### Семестр 8

Темой курсового проекта, как правило, является «Проектирование нового или реконструкция действующего предприятия технического сервиса» с детальной разработкой одного из основных производственных подразделений.

Курсовой проект состоит из двух листов графического материала (2 листа формата А1 и А2) и пояснительной записки 25-30 листов компьютерного текста. Оформление проекта должно удовлетворять требованиям действующих стандартов. Результаты расчетов рекомендуется предоставлять в табличной форме.

Содержание пояснительной записки:

Введение

1. Характеристика объекта проектирования.
2. Определение годовой производственной программы.
3. Обоснование режимов работы.
4. Определение состава предприятия.
5. Расчет численности персонала.

6. Обоснование метода организации технологического процесса.
  7. Расчет количества постов, участков и поточных линий.
  8. Подбор технологического оборудования.
  9. Расчет производственных, вспомогательных и административно-бытовых помещений.
  10. Разработка компоновочной схемы предприятия.
- Заключение.  
 Список литературы.  
 Приложения.  
 Содержание графической части:
1. Планировка производственного корпуса.
  2. Технологическая планировка зоны, участка (поста) с расстановкой оборудования.

### **5.6 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки**

#### Лабораторные занятия

<b>Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью</b>	<b>Трудоемкость, час.</b>
Определение объемов работ сервисного предприятия. Расчет числа постов ТО и ТР. Подбор, размещение оборудования и оценка уровня механизации.	2
Определение общей трудоемкости работ и распределение ее по видам. Расчет численности производственного персонала. Расчет площадей производственных зон и участков.	2
<b>Итого</b>	<b>4</b>

#### Практические занятия

<b>Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью</b>	<b>Трудоемкость, час.</b>
Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия.	2
Определение годового объема работ СТОА.	2
<b>Итого</b>	<b>4</b>

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	8	Введение Состояние и пути развития производственно-технической базы сервисных предприятий	Подготовка к защите лабораторных работ Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	1
2	8	Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий	Подготовка к тестированию Подготовка к коллоквиуму	2
3	8	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса	Подготовка к тестированию Подготовка к коллоквиуму	2
4	8	Обоснование целесообразности создания или реконструкции сервисных предприятий	Подготовка к защите лабораторных работ. Подготовка к тестированию Подготовка к коллоквиуму	2
5	8	Проектирование производственных зон, участков предприятия	Подготовка к защите лабораторных работ. Подготовка к коллоквиуму Подготовка к тестированию Выполнение курсового проекта	22
6	8	Разработка компоновочного плана предприятия.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию. Выполнение курсового проекта	2
7	8	Основы проектирования строительной части.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	2
8	8	Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятии технического сервиса.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	2
9	8	Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор оборудования.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	2

<b>№ п/п</b>	<b>№ семестра</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Виды СР</b>	<b>Всего часов</b>
10	8	Проектирование элементов производственной эстетики предприятия технического сервиса.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	2
11	8	Определение потребности в энергоресурсах сервисных предприятий.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	2
12	8	Разработки генеральных планов предприятий технического сервиса.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	2
13	8	Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	2
14	8	Особенности проектирования неспециализированных предприятий и подразделений.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	1
15	8	Особенности реконструкции, расширения и технического переоборудования сервисных предприятий.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	2
16	8	Технико-экономическая оценка проектных решений.	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию. Выполнение курсового проекта	2,65
<b>Подготовка к экзамену:</b>				<b>23,7</b>
<b>Итого за 8 семестр:</b>				<b>74,35</b>



## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» обучающиеся могут воспользоваться следующим учебно-методическим пособием: Карпов, Д.С. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (профили «Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК», «Технический сервис в АПК») / Д.С.Карпов, И.М.Соцкая. – Электрон. дан. – Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019. – 121 с. // Электронная библиотека ЯГСХА. – Режим доступа: <https://biblio-yaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/>, требуется авторизация.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ПКОС-5.1, ПКОС-10.1, ПКОС-12.1, ПКОС-19.1, ПКОС-24.1) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде компьютерного или бланчного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (8 семестр) в форме экзамена.

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКОС – 5 Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам</i> <i>ПКОС – 5.1 Демонстрирует знания в методике проведения испытаний сельскохозяйственной техники</i>	
8	Проектирование предприятий технического сервиса
6	Учебная эксплуатационная практика
4	Производственная технологическая (проектно-технологическая ) практика

<b>№ семестра</b>	<b>Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО</b>
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС – 10 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</i></b>	
<b><i>ПКОС – 10.1 Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</i></b>	
8	<b>Проектирование предприятий технического сервиса</b>
4	Производственная технологическая проектно-технологическая ) практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС – 12 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</i></b>	
<b><i>ПКОС – 12.1 Организовывает работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</i></b>	
8	<b>Проектирование предприятий технического сервиса</b>
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС – 19 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники</i></b>	
<b><i>ПКОС – 19.1 Планирует техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники</i></b>	
8	<b>Проектирование предприятий технического сервиса</b>
8	Финансовая деятельность предприятия
8	Сельскохозяйственные рынки
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b><i>ПКОС – 24 Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</i></b>	
<b><i>ПКОС – 24.1 Проектирует предприятия технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</i></b>	
8	<b>Проектирование предприятий технического сервиса</b>
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПКО С-5.1	Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	ИД-1 Демонстрирует знания в методике проведения испытаний сельскохозяйственной техники <b>Знать:</b> Стандартные методики испытаний сельскохозяйственной техники <b>Уметь:</b> Проводить испытания сельскохозяйственной техники по стандартным методикам <b>Владеть:</b> Навыки применения стандартных	лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа, выполнение курсового проекта	коллоквиум, тестирование, экзамен, защита курсового проекта	<i>Знает:</i> Стандартные методики испытаний сельскохозяйственной техники в полном объеме <i>Умеет:</i> Проводить испытания сельскохозяйственной техники по стандартным методикам самостоятельно в полном объеме <i>Владеет:</i> Навыками применения стандартных методик испытаний сельскохозяйственной техники в полном объеме без ошибок и недочетов <i>Способен:</i> участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	<i>Знает:</i> Стандартные методики испытаний сельскохозяйственной техники не в полном объеме <i>Умеет:</i> Проводить испытания сельскохозяйственной техники по стандартным методикам с наставником в полном объеме, но с недочетами <i>Владеет:</i> Навыками применения стандартных методик испытаний сельскохозяйственной техники в полном объеме, но с недочетами <i>Понимает:</i> важность проведения испытаний сельскохозяйственной техники по	<i>Знает:</i> Основные стандартные методики испытаний сельскохозяйственной техники <i>Умеет:</i> Проводить испытания сельскохозяйственной техники по стандартным методикам, но не в полном объеме <i>Владеет:</i> Базовыми навыками применения некоторых стандартных методик испытаний сельскохозяйственной техники, но с негрубыми ошибками	<i>Не знает:</i> Стандартные методики испытаний сельскохозяйственной техники <i>Не умеет:</i> Проводить испытания сельскохозяйственной техники по некоторым стандартным методикам <i>Не владеет:</i> базовыми навыками применения стандартных методик испытаний сельскохозяйственной техники

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		методик испытаний сельскохозяйственной техники				стандартным методикам		
ПКО С-10.1	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ИД-1. Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. <b>Знать:</b> Современные технологии технического обслуживания машин  <b>Уметь:</b> Обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием	лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа, выполнение курсового проекта	коллоквиум, тестирование, экзамен, защита курсового проекта	<i>Знает:</i> в полном объеме современные технологии технического обслуживания машин <i>Умеет:</i> Грамотно обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания в полном объеме <i>Владеет:</i> в полном объеме навыками в обеспечении работоспособности машин и оборудования с	<i>Знает:</i> основные современные технологии технического обслуживания машин <i>Умеет:</i> Обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, но с недочетами <i>Владеет:</i> навыками в обеспечении работоспособности машин и оборудования с	<i>Знает:</i> в минимальном объеме современные технологии технического обслуживания машин <i>Умеет</i> Обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием некоторых современных технологий технического обслуживания, но не в полном объеме <i>Владеет:</i> навыками по применению	<i>Не знает:</i> в минимальном объеме технологии технического обслуживания машин <i>Не умеет:</i> Обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием технологий технического обслуживания в минимальном объеме <i>Не владеет:</i> Базовыми навыками в обеспечении работоспособности машин и оборудования с

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<p>современных технологий технического обслуживания</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками в обеспечении работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания</p>			<p>использованием современных технологий технического обслуживания</p> <p><i>Способен:</i> Обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания машин</p>	<p>использованием современных технологий технического обслуживания в полном объеме, но недочётами и негрубыми ошибками</p> <p><i>Понимает:</i> Важность применения современных технологий технического обслуживания машин для обеспечения их работоспособности</p>	<p>современных технологий в производственной деятельности, но не в полном объеме с негрубыми ошибками</p>	<p>использованием технологий технического обслуживания</p>
ПКО С-12.1	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1. Демонстрирует знания в организации работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и	лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа, выполнение курсового проекта	коллоквиум, тестирование, экзамен, защита курсового проекта	<p><i>Знать:</i> Порядок работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><i>Уметь:</i> Организовать</p>	<p><i>Знать:</i> Порядок основных работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, но с негрубыми ошибками</p>	<p><i>Знать:</i> Порядок некоторых работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><i>Уметь:</i> Организовать</p>	<p><i>Не знает:</i> Минимальный порядок работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><i>Не умеет:</i> Организовать</p>

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<p>оборудования <b>Знать:</b> Порядок работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> Организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками в организации работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйств</p>			<p>работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в полном объеме</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками в организации работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в полном объеме</p> <p><b>Способен:</b> организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта</p>	<p><i>Уметь:</i> Организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, но с негрубыми ошибками</p> <p><i>Владеть:</i> навыками в организации работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, но не в полном объеме</p> <p><i>Понимает:</i> важность организации работ по повышению</p>	<p>работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, но с недочётами</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми навыками в организации работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>часть работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><i>Не владеет:</i> Минимальными навыками в организации работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		енной техники и оборудования			сельскохозяйственной техники и оборудования	эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		
ПКО С-19.1	Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	ИД-1. Планирует техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники <b>Знать:</b> Методику расчета операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники <b>Уметь:</b> Планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники <b>Владеть:</b> Навыками в	лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа, выполнение курсового проекта	коллоквиум, тестирование, экзамен, защита курсового проекта	<b>Знать:</b> Методику расчета операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в полном объеме <b>Уметь:</b> Планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в полном объеме <b>Владеть:</b> Навыками в планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной	<b>Знать:</b> Методику расчета операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники но с несколькими негрубыми ошибками <b>Уметь:</b> Планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в полном объеме, но с недочётами <b>Владеть:</b> базовыми навыками в планировании технического	<b>Знать:</b> Методику расчета операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, но с недочётами <b>Уметь:</b> Планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, но не в полном объеме <b>Владеть:</b> В минимальном объеме навыками в планировании технического обслуживания и ремонта	<b>Не знает:</b> Методику расчета операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники <b>Не умеет:</b> Планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники <b>Не владеет:</b> базовыми навыками в планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники			ной техники в полном объеме без ошибок и недочетов <i>Способен:</i> самостоятельно планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, но с некоторыми недочётами <i>Понимает:</i> важность грамотного планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	сельскохозяйственной техники	ной техники
ПКО С-24.1	Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1. Проектирует предприятия технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования <b>Знать:</b> Основы проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта	лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа, выполнение курсового проекта	коллоквиум, тестирование, экзамен, защита курсового проекта	<i>Знать:</i> Основы проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в полном объеме <i>Уметь:</i> Проводить расчеты производственных участков	<i>Знать:</i> Основы проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования <i>Уметь:</i> Проводить расчеты производственных участков (постов)	<i>Знать:</i> Базовые основы проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования <i>Уметь:</i> Проводить расчеты производственных участков	<i>Не знает:</i> Базовые основы проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования <i>Не умеет:</i> Проводить расчеты производственных участков



Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<p>сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить расчеты производственных участков (постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками применения методик при расчете производственных участков (постов) предприятий технического</p>			<p>(постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования без ошибок и недочетов</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками применения методик при расчете производственных участков (постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования без ошибок и недочетов</p>	<p>предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, но с недочётами</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками применения методик при расчете производственных участков (постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования с не-которыми недочётами</p> <p><i>Понимает:</i> задачи</p>	<p>(постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, но не в полном объеме</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками применения методик при расчете производственных участков (постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в минимальном объеме, с некоторыми</p>	<p>(постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><i>Не владеет:</i> Базовыми навыками применения методик при расчете производственных участков (постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
Код	формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования			Способен: участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	недочётами	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования**

##### *Примеры контрольных вопросов по итогам лабораторных занятий:*

1. Охарактеризуйте состав задания на проектирование разработки и его содержание.
2. Объясните определение объемов работ сервисного предприятия.
3. Опишите порядок расчета постов ТО и ТР.
4. Охарактеризуйте порядок подбора, размещения оборудования и оценку уровня механизации.
5. Как производится определение общей трудоемкости работ и распределение ее по видам.
6. Опишите порядок расчета численности производственного персонала
7. Объясните порядок выполнения расчета площадей производственных зон и участков.
8. Объясните порядок расчета площадей производственных зон и участков.
9. Опишите определение годового объема работ СТОА.
10. Охарактеризуйте показатели технико-экономической оценки проектов предприятий технического сервиса

##### *Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования:*

1. Назначение курса «Проектирование предприятий технического сервиса» (ПТС):
  - а) ознакомление с руководящими и нормативными документами по проектированию и реконструкции ПТС.
  - б) ознакомление с общими положениями по расчету и размещению объектов ПТС и др.
  - в) приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и реконструкции ПТС путем изучения вопросов 1-3 и др.

2. Зарубежные специалисты в области организации ТО и ремонта выделяют несколько основных направлений обеспечения работоспособности техники, а сколько их?

- а) 2                      б) 3                      в) 4

3. Реконструкция действующего предприятия - это?

а) это осуществляемое по единому утвержденному в установленном порядке проекту строительства вторых и последующих очередей действующих предприятий, строительство дополнительных производств, новых или расширение действующих цехов и подразделений на предприятии.

б) это полное или частичное переоборудование по единому проекту действующих цехов основного производственного назначения без их расширения или нового строительства, но со строительством и при необходимости расширением действующих объектов вспомогательного или обслуживающего назначения.

в) это осуществление согласно плану технического развития предприятия по проектам и сметам на отдельные объекты или виды работ комплекса мероприятий.

4. Наиболее распространенным и достаточно точным способом расчета необходимой площади поста является способ, основанный на учете?

а) площади занимаемой ремонтируемыми тракторами, оборудованием и верстаками, с учетом технологических проходов и проездов

б) по принятому на участке числу рабочих и нормативу площади на одного рабочего

в) площади, занимаемой оборудованием и ремонтируемыми машинами, умножаемый на нормативный коэффициент рабочей зоны данного участка

5. Суммарная установленная мощность токопотребителей подсчитывается по отдельным подразделениям предприятия

а) сведения берут из технических паспортов проектируемых потребителей;

б) сведения берут из сметно-проектной документации;

в) сведения получают при проектировании цехов, участков из установленных нормативов.

### ***Вопросы для коллоквиума (теоретического опроса)***

1. Основные принципы организации производственного процесса: специализация, ритмичность, механизация.

2. Методы организации устранения неисправностей машин.
3. Формы организации производственного процесса.
4. Понятие о новом строительстве, техническом перевооружении, расширении объектов технического сервиса.
5. Задание на проектирование, разработки и его содержание.
6. Понятие о типовом и индивидуальном проектировании.
7. Зарубежный опыт проектирования предприятий технического сервиса.
8. Основные принципы и правила компоновки производственных корпусов.
9. Особенности компоновки сервисных предприятий различных типов.
10. Примеры графического оформления планов.
11. Выбор площадок для строительства объектов технического сервиса.
12. Модульная система в строительстве. Сетки колонн: шаг, пролет.
13. Условные обозначения строительных элементов в проектах.
14. Общие требования к охране труда, противопожарной безопасности.
15. Мероприятия по охране окружающей среды.
16. Методика расчета грузопотоков. Построение графиков.
17. Виды внутрипроизводственного транспорта и технологического оборудования.
18. Условные обозначения оборудования в проектах.
19. Влияние элементов производственной эстетики на производительность труда и качество продукции.
20. Основные элементы производственной эстетики, и их использование на объектах технического сервиса.
21. Передовой опыт в эстетическом оформлении предприятий и рабочих мест.
22. Понятие о генеральном плане.
23. Схемы грузопотоков, транспортных путей и коммуникаций на территории объектов технического сервиса.
24. Условные обозначения на генеральных планах.
25. Примеры генеральных планов.
26. Особенности проектирования сервисных баз, обменных пунктов, цехов сборки и предпродажного технического обслуживания машин.
27. Проектирование гаражей, пунктов ТО и пунктов проката техники.
28. Особенности проектирования сервисной базы автотранспортных предприятий.
29. Обоснование целесообразности реконструкции, расширения или технического перевооружения.
30. Расчет основных параметров реконструируемого предприятия.
31. Примеры планировочных решений.

### **7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации**

#### ***Компетенции:***

ПКОС-5.1 – Демонстрирует знания в методике проведения испытаний сельскохозяйственной техники.

ПКОС-10.1 – Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.

ПКОС-12.1 – Организовывает работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПКОС-19.1 – Планирует техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники.

ПКОС-24.1 – Проектирует предприятия технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

#### ***Вопросы к экзамену:***

1. Общая структура проекта нового предприятия технического сервиса (ПТС).
2. Особенности проекта реконструкции действующих предприятий технического сервиса (ПТС).
3. Порядок разработки проекта предприятия технического сервиса (ПТС).
4. Исходные данные технологического расчета предприятий технического сервиса (ПТС).
5. Учет условий работы техники при проектировании предприятий технического сервиса (ПТС).
6. Особенности учета технического состояния техники при проектировании предприятий технического сервиса (ПТС).
7. Особенности учета технико-экономических показателей при проектировании предприятий технического сервиса (ПТС).
8. Цикловой метод расчета производственной программы предприятия технического сервиса (ПТС).
9. Годовая производственная программа по видам диагностирования на предприятиях технического сервиса (ПТС).
10. Расчет годового объема работ предприятия технического сервиса (ПТС).
11. Распределение трудоемкости ТО и ТР по видам работ на предприятиях технического сервиса (ПТС).
12. Распределение объемов профилактических и ремонтных работ по цехам и участкам предприятий технического сервиса (ПТС).
13. Состав исходных данных для технологического расчета предприятий технического сервиса (ПТС).
14. Порядок проектирования производственных цехов и участков на предприятиях технического сервиса (ПТС).

15. Расчет числа постов ТО и диагностики на предприятиях технического сервиса (ПТС).
16. Расчет числа рабочих постов ТР на предприятии технического сервиса (ПТС).
17. Порядок технологического расчета предприятий технического сервиса (ПТС).
18. Специализация рабочих постов на предприятиях технического сервиса (ПТС).
19. Оценка эффективности использования рабочего времени на постах ТО и ТР на предприятиях технического сервиса (ПТС).
20. Методика технологического проектирования предприятий технического сервиса (ПТС).
21. Расчет объемных показателей ПТС.
22. Расчет производственной программы ПТС.
23. Расчет численности производственных рабочих ПТС.
24. Принципы выбора и расстановки технологического оборудования ПТС.
25. Особенности проектирования поточных линий ПТС.
26. Расчет численности производственных рабочих ПТС нормативным методом.
27. Проектирование поточных линий ЕО и ТО на ПТС.
28. Оценка эффективности проектного решения ПТС.
29. Механизация производственных процессов на ПТС.
30. Особенности разработки маршрутной и операционной технологии на ПТС.
31. Расчет технико-экономических показателей ПТС.
32. Расчет площадей складских помещений ПТС.
33. Специализация рабочих постов ТО и ТР на ПТС.
34. Расчет площадей производственных зон ПТС.
35. Обеспечение технологическим оборудованием производственных зон и участков ПТС.
36. Разработка технологической документации на ПТС.
37. Расчет технико-экономических показателей проектного решения ПТС.
38. Расчет производственной программы по видам диагностирования ПТС.
39. Расчет численности производственного персонала ПТС.
40. Расчет показателей производственных зон ПТС.
41. Состав генерального плана ПТС.
42. Формирование компоновочного плана производственного задания ПТС.
43. Особенности разработки планировочных решений ПТС.
44. Особенности технологической планировки производственных участков (цехов) ПТС.
45. Геометрические параметры проектирования ПТС.
46. Технологическая планировка производственных зон ПТС.
47. Расчет показателей генерального плана ПТС.
48. Особенности формирования графических планировочных решений ПТС.
49. Технологическое обеспечение производственных процессов на ПТС.
50. Объемно - планировочные решения производственных зданий ПТС.

51. Основные требования к формированию компоновочных планов ПТС.
52. Основные требования к формированию технологических планировок ПТС.
53. Основные требования к формированию схемы генерального плана ПТС.
54. Оценка эффективности использования технологического оборудования на ПТС.
55. Расчет площадей производственных участков и цехов ПТС.
56. Расчет и проектирование складских комплексов на ПТС.
57. Основные показатели генерального плана ПТС.
58. Разработка компоновочных планов уборочно-моечных комплексов ПТС.
59. Формирование технологических планировочных решений участков и цехов ПТС.
60. Технологическое обеспечение производственных процессов ПТС.

### Тематика курсовых проектов

1	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 25 единиц техники с разработкой зоны диагностирования машин»
2	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 50 единиц техники с разработкой участка ремонта двигателей»
3	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 75 единиц техники с разработкой участка ремонта топливной аппаратуры»
4	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 100 единиц техники с разработкой шиноремонтного участка»
5	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 150 единиц техники с разработкой слесарно-механического участка»
6	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 200 единиц техники с разработкой медницко-жестяницкого участка»
7	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 25 единиц техники с разработкой производственной зоны ТО-1»
8	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 50 единиц техники с разработкой производственной зоны ТО-2»
9	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 75 единиц техники с разработкой производственной зоны ТО-3»
10	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 100 единиц техники с разработкой производственной зоны текущего ремонта машин»
11	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 150 единиц техники с разработкой разборочно-моечного и дефектовочного участков»
12	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 200 единиц техники с разработкой участка ремонта электрооборудования»
13	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 150 единиц техники с разработкой участка обкатки и испытания двигателей»
14	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 100 единиц техники с



	разработкой кузнечно-сварочного участка»
15	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 25 единиц техники с разработкой участка ремонта гидроагрегатов»
16	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 50 единиц техники с разработкой участка окраски и сушки машин (агрегатов)»
17	«Проектирование центральной ремонтной мастерской на 50 единиц техники с разработкой производственной зоны технического обслуживания машин»

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

**Коллоквиум (теоретический опрос)** – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса обучающегося или в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

##### ***Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.***

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

##### **Тестовые задания**

##### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Экзамен**

#### ***Критерии оценивания экзамена:***

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### **Курсовой проект**

***Критериями оценки курсового проекта являются:*** правильность выполнения расчетно-графического материала, обоснованность выбора источников литературы, степень соблюдения требований к оформлению и др.

Курсовой проект – это самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, выполненная под руководством преподавателя, одна из основных форм учебных занятий и форм контроля учебной работы студентов. Задания на выполнение курсовых проектов утверждаются на заседании кафедры, утверждаются приказом ректора академии и выдаются студенту; одновременно на заседании кафедры утверждается график подготовки разделов по курсовому проектированию. Срок сдачи курсовых проектов – за 2 недели до начала экзаменационной сессии. Перед этим студенты должны проверить соблюдение всех необходимых требований по содержанию и оформлению курсового проекта. Несоблюдение требований может повлиять на оценку; курсовой проект может быть возвращён для доработки или

повторного выполнения. Курсовой проект, выполненный с соблюдением рекомендуемых требований, оценивается и допускается к защите. Для защиты курсовых проектов на кафедре создается комиссия с участием непосредственно руководителей проектов. Процедура защиты КП включает в себя: выступление студента по теме и результатам выполненной работы (5-8 мин.), ответы на вопросы членов комиссии. На защите студент должен уметь обоснованно и доказательно раскрыть сущность темы КП и обстоятельно ответить на вопросы. Окончательная оценка за КП проставляется преподавателем дисциплины после защиты её студентом. Работа оценивается дифференцированно с учетом качества (соблюдения требований к оформлению) её выполнения, содержательности выступления и ответов студента на вопросы во время защиты проекта. При необходимости преподаватель дисциплины может предусмотреть досрочную защиту КП. Курсовой проект оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** ставится за работу, отвечающую всем требованиям к написанию и оформлению курсовых проектов.

Оценка **«хорошо»** ставится за работу, написанную на достаточно высоком уровне, в полной мере раскрывающую план курсовой проекта, однако содержащую незначительные ошибки в изложении или оформлении текстового, иллюстративного материала, или рекомендаций по улучшению ситуации.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится за работу, в которой недостаточно полно отражены основные вопросы темы, использовано небольшое количество источников литературы или использованы устаревшие источники литературы, нарушена логика и стиль изложения, не соблюдены требования к оформлению, отсутствуют авторские выводы и предложения.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится за дословное переписывание материала одного или нескольких источников.

Положительная оценка по дисциплине, по которой предусматривается курсовой проект, выставляется только при условии успешной сдачи курсовой проекта на оценку не ниже «удовлетворительно». Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой проекту, предоставляется право выбора новой темы курсового проекта или, по решению комиссии, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения и защиты. Пересдача неудовлетворительной оценки по одному и тому же курсовому допускается не более двух раз.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Кравченко И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н.Кравченко. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2022. – 352с. //ЭБС «Издательства «Лань». - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/213281">https://e.lanbook.com/book/213281</a> , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 27.04.2022)	Все разделы	8	Электронный ресурс
2	Мишин, М.М. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.М.Мишин. – Электрон. дан. – Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2008. – 213с. // ЭБС AgriLib. - Режим доступа: <a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/477">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/477</a> , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 27.04.2022)	Все разделы	8	Электронный ресурс
3	Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/226478">https://e.lanbook.com/book/226478</a> ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 27.04.2022)	Все разделы	8	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Курдюмов, В.И. Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности [Электронный ресурс] / В.И.Курдюмов. – М: КолосС, 2005. – 221 с.	Все разделы	8	24
2	Карпов, Д.С. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие /Д.С.Карпов, И.М.Соцкая - Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019 - 112 с. // Электронная библиотека ЯГСХА. – Режим доступа: <a href="https://biblio-yaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/">https://biblio-yaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог/</a> , требуется авторизация	Все разделы	8	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
3.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. 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.
Лабораторные работы Практические занятия	Работа с конспектом лекций. Анализ решения типовых задач на предмет поиска оптимальных решений произвольно заданной задачи. Работа с дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет
Подготовка к экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет, в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3.	Calculate Linex	Операционная система

## 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnshb.ru/AKDIL/">http://www.cnshb.ru/AKDIL/</a> Доступ свободный.

## 11.3 Доступ к сети Интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные

оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

## 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  Помещение № <u>251</u> (учебный корпус №1)  Количество посадочных мест: <u>30</u>.  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.  Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, наушники, разрез трактора, разрезы узлов, механизмов и систем.  Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, КОМПАС-Viewer v17.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>109</u>  Количество посадочных мест <u>12</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>318</u>  Количество посадочных мест <u>12</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>341</u>  Количество посадочных мест <u>6</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft</p>



Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
	Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>  Помещения № <u>210</u>, № <u>328</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.  Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, Calculate Linux.</p>
<p><b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>  Помещения № <u>236</u>, № <u>312</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.  Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, Calculate Linux.</p>

### **13 Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Академия обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа

обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2019 – 2023 учебные года**

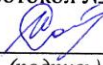

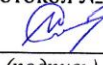
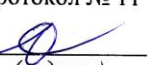
Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Проектирование предприятий технического сервиса

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	26.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	26.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)

## Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

период обучения: 2019 – 2023 учебные года

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Проектирование предприятий технического сервиса

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол №12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол №12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	25.08.2020 г. Протокол №12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы	25.08.2020 г. Протокол №12  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2019 – 2023 учебные года**

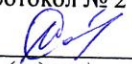

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

**Проектирование предприятий технического сервиса**

*наименование дисциплины*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	В связи с утверждением Профессионального стандарта 35.03.06 Агроинженерия: «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002) внесены изменения в подраздел 2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения (п. 2.3.1, п.2.3.2, п.2.3.3) рабочей программы дисциплины	06.10.2020 г. Протокол № 2  (подпись)	07.10.2020 г. Протокол № 2  (подпись)



**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2019 – 2023 учебные года**



Внесенные изменения на 2021/2022 учебный год



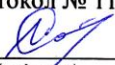

В рабочую программу дисциплины

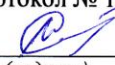


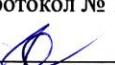


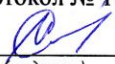
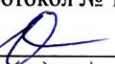
**Б1.В.01.01 Проектирование предприятий технического сервиса**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	На основании приказа Минобрнауки России от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки» п. 2.3 «Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения» рабочей программы дисциплины изложен в следующей редакции: «Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы академией самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников»	27.08.2021 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
2	4. Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» в таблицу раздела 4 рабочей программы дисциплины включена строка «в том числе в форме практической подготовки».	27.08.2021 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)
3	5. Содержание дисциплины	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»: – в таблице п. 5.1 «Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий» рабочей программы дисциплины в графе «Контактная работа при проведении учебных занятий» добавлена графа «в т.ч. в форме практической подготовки»; – в рабочую программу дисциплины включен п. 5.5 «Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки», в котором указаны часы лабораторных и практических занятий, проводимые в форме практической подготовки, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	27.08.2021 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
4	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	27.08.2021 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)
5	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине. Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	27.08.2021 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)
6	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	27.08.2021 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)
7	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы	27.08.2021 г. Протокол № 11  (подпись)	30.08.2021 г. Протокол № 12  (подпись)



**Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2019 – 2023 учебные года**

Внесенные изменения на 2022/2023 учебный год

В рабочую программу дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование предприятий технического сервиса  
*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

**вносятся следующие изменения и дополнения:**

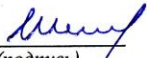


№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя УМК факультета
1.	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, используемой при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.		
2.	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.		
3.	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.		
4.	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы.	14.06.2022 г. Протокол № 10  (подпись)	20.06.2022 г. Протокол № 11  (подпись)
5.	13. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	На основании приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» внесены изменения в раздел 13 «Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья».		

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»  
Инженерный факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной,  
научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и  
цифровой трансформации  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
В.В. Морозов  
«30» июня 2022 г.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование предприятий технического сервиса**

	<i>Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»</i>	
Код и направление подготовки	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>	
Направленность (профиль)	<u>Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК</u>	
Квалификация	<u>бакалавр</u>	
Форма обучения	<u>очная</u>	
Год начала подготовки	<u>2019</u>	
Факультет	<u>инженерный</u>	
Выпускающая кафедра	<u>Технический сервис</u>	
Кафедра-разработчик	<u>Технический сервис</u>	
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>	
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>КП/экзамен</u>	
Декан инженерного факультета	<u></u> (подпись)	<u>к.т.н., доцент</u> (учёная степень, звание) Шешунова Е.В.
Председатель УМК	<u></u> (подпись)	<u>к.п.н.</u> (учёная степень, звание) Ананьин Г.Е.
Заведующий выпускающей кафедрой	<u></u> (подпись)	<u>к.т.н., доцент</u> (учёная степень, звание) Соцкая И.М.

Ярославль, 2022 г.

Лекции – 27 ч.  
Лабораторные работы – 18 ч.  
Практические занятия 18  
Самостоятельная работа – 50,65 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	ПКОС-5.1 ИД-1. Демонстрирует знания в методике проведения испытаний сельскохозяйственной техники		
		Стандартные методики испытаний сельскохозяйственной техники	Применять стандартные методики испытаний сельскохозяйственной техники	Навыками применения стандартных методик испытаний сельскохозяйственной техники
ПКОС-10	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПКОС-10.1 ИД-1. Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин		
		Современные технологии технического обслуживания машин	Обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания	Навыками в обеспечении работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания
ПКОС-12	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ПКОС-12.1 ИД-1. Организует работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		
		Порядок работ при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Навыками в организации работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования
ПКОС-19	Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	ПКОС-19.1 ИД-1. Планирует техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники		
		Методику расчета операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	Навыками в планировании технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
ПКОС-24	Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ПКОС-24.1 ИД-1. Проектирует предприятия технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		
		Основы проектирования предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Проводить расчеты производственных участков (постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Навыками применения методик при расчете производственных участков (постов) предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

### Краткое содержание дисциплины:

Состояние и пути развития производственно-технической базы сервисных предприятий. Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий. Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса. Обоснование целесообразности создания или реконструкции сервисных предприятий. Проектирование

производственных зон, участков предприятия. Разработка компоновочного плана предприятия. Основы проектирования строительной части. Обеспечение мероприятий по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на предприятии технического сервиса. Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор оборудования. Проектирование элементов производственной эстетики предприятия технического сервиса. Определение потребности в энергоресурсах сервисных предприятий. Разработки генеральных планов предприятий технического сервиса. Особенности проектирования станций технического обслуживания автомобилей. Особенности проектирования неспециализированных предприятий и подразделений. Особенности реконструкции, расширения и технического переоборудования сервисных предприятий.