

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 07.07.2025 14:09:46
 Уникальный программный ключ:
 4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Чувашский государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
 Кафедра Технического сервиса

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.В.06

Основы проектирования объектов ремонтно-обслуживающей базы АПК

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Эксплуатация и ремонт машин и оборудования

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 56

самостоятельная работа 16

часов на контроль 36

Виды контроля:

экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	8 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
В том числе инт.	14	14	14	14
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	16	16	16	16
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Гаврилов Владислав Николаевич

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Основы проектирования объектов ремонтно-обслуживающей базы АПК" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Эксплуатация и ремонт машин и оборудования, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Гаврилов В.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Гаврилов В.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний, умений и навыков по основам проектирования и реконструкции ремонтно-обслуживающих предприятий АПК.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Газомоторное топливо в сельском хозяйстве
2.1.2	Основы научных исследований и патентование
2.1.3	Производственная практика, эксплуатационная практика
2.1.4	Технология ремонта машин
2.1.5	Экономика и организация производства на предприятии АПК
2.1.6	Эксплуатация машинно-тракторного парка
2.1.7	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.8	Психология управления в агроинженерии
2.1.9	Технологические машины и оборудование
2.1.10	Топливо и смазочные материалы
2.1.11	Электротехника и электроника
2.1.12	Двигатели внутреннего сгорания
2.1.13	Диагностика и техническое обслуживание машин
2.1.14	Основы взаимозаменяемости и технические измерения
2.1.15	Силовые агрегаты машин
2.1.16	Типаж технических средств обслуживания и ремонта машин и оборудования
2.1.17	Трактора и автомобили
2.1.18	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.19	Учебная практика, эксплуатационная практика
2.1.20	Учебная практика, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1. Способен организовать и разрабатывать технологию технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	
ПК-1.1 Собирает материал и разрабатывает планы и технологии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	
ПК-1.2 Использует электронные информационно-аналитические ресурсы, в том числе профильные базы данных и программные комплексы при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	
ПК-1.3 Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям	
ПК-1.4 Разрабатывает методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	
ПК-3. Способен организовать работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	
ПК-3.1 Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• концепцию развития ремонтно-обслуживающей базы АПК;
3.1.2	• руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции ремонтно-обслуживающих предприятий агропромышленного комплекса;
3.1.3	• передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования, реконструкции и переоснащения ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений;
3.1.4	• общие положения по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы АПК;

3.1.5	• основы проектирования, реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих объектов АПК и их подразделений;
3.1.6	• основы проектирования строительной части производственных зданий;
3.1.7	• порядок оформления и сдачи проектной документации;
3.1.8	• методы определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений.
3.2	Уметь:
3.2.1	• выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети ремонтно-обслуживающих объектов в регионе;
3.2.2	• обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры;
3.2.3	• производить расчет численности работающих, количество рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование;
3.2.4	• разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологические планировки его участков (цехов);
3.2.5	• разрабатывать генеральный план предприятия;
3.2.6	• разрабатывать мероприятия по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности и производственной эстетике;
3.2.7	• рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергоресурсах;
3.2.8	• выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	• проектирования основных производственных и вспомогательных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий;
3.3.2	• разработки мероприятий по охране труда и окружающей среды;
3.3.3	• выполнения технико-экономическую оценку проектных предложений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Проектирование подразделений объектов ремонтно-обслуживающей базы							
Введение. Структура РОБ АПК /Лек/	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Тестирование по материалам лекции
Общие сведения о проектировании объектов РОБ АПК /Лек/	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э11 Э12	0	0	Тестирование по материалам лекции
Проектирование производственных зон, цехов и участков ремонтно-обслуживающих предприятий /Лек/	8	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э9 Э10 Э11	2	0	Проблемная лекция. Тестирование
Проектирование вспомогательных подразделений ремонтно-обслуживающих предприятий /Лек/	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	2	0	Проблемная лекция. Тестирование
Разработка компоновочного плана ремонтно-обслуживающего предприятия /Лек/	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э7 Э8 Э9 Э10	2	0	Проблемная лекция. Тестирование
Основы проектирования строительной части /Лек/	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	0	Тестирование по материалам лекции

Проектирование внутрипроизводственного транспорта /Лек/	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э7 Э8 Э9 Э10	0	0	Тестирование по материалам лекции
Основы проектирование энергетической части /Лек/	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	0	Тестирование по материалам лекции
Разработка генеральных планов ремонтно-обслуживающих предприятий /Лек/	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э6	0	0	Тестирование по материалам лекции
Расчет годовой производственной программы предприятия /Пр/	8	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	4	0	Круглый стол. Защита отчета по работе
Распределение годовой производственной программы по видам работ /Пр/	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Защита отчета по работе
Определение режима работы и фондов времени предприятия /Пр/	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	0	Круглый стол. Защита отчета по работе
Расчет основных параметров производственного процесса предприятия /Пр/	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	0	Круглый стол. Защита отчета по работе
Определение потребности в энергетических ресурсах предприятия /Пр/	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Защита отчета по работе
Технологическая планировка производственного корпуса предприятия /Пр/	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Защита отчета по работе
График последовательности и согласования операций производственного процесса /Пр/	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Защита отчета по работе
Работа с учебной литературой. Подготовка конспектов /Ср/	8	16	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	Устный ответ на вопрос, собеседование , тестирование
Раздел 2. Контроль							
/Экзамен/	8	36	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Ремонтно-обслуживающая база России.
2. Этапы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий.
3. Основные методы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий.
4. Исходные материалы к проектированию ремонтно-обслуживающих предприятий.
5. Проектная документация и его содержание.
6. Структура пояснительной записки проекта.
7. Основные требования к площадке для строительства предприятия.
8. Разработка организационной структуры ремонтно-обслуживающих предприятий
9. Требования, предъявляемые к размещению оборудования и рабочих мест.
10. Общие сведения о проектировании промышленных зданий и требования к ним
11. Особенности проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий.

12. Исходные данные для расчета ремонтно-обслуживающей базы.
13. Расчет объемов ремонтно-обслуживающих работ.
14. Методы определения общей трудоемкости ремонтно-обслуживающих работ.
15. Распределение трудоемкости по видам работ.
16. Режим работы ремонтно-обслуживающих предприятий и годовые фонды времени.
17. Расчет числа рабочих мест и основного оборудования.
18. Категория работающих и расчет штатов ремонтно-обслуживающих предприятий.
19. Методы расчета производственных площадей.
20. Проектирование разборочно-моечного цеха (отделения).
21. Проектирование участков дефектации и комплектации.
22. Планировка слесарно-механического отделения. Размещение оборудования.
23. Проектирование инструментального цеха (отделения).
24. Планировка сварочно-наплавочных участков. Привести пример размещения оборудования.
25. Проектирование ремонтного цеха (отделения).
26. Проектирование участка обкатки и испытания двигателей.
27. Проектирование сборочных цехов (отделений).
28. Расчет и выбор подъемно-транспортного оборудования.
29. Реконструкция, расширение и техническое перевооружение ремонтно-обслуживающих предприятий.
30. Схемы производственных потоков ремонтно-обслуживающих предприятий.
31. Принципы компоновки производственного корпуса.
32. Классификация промышленных зданий.
33. Понятие о пролете, шаге и сетке колонн. Единая модульная система.
34. Элементы зданий ремонтно-обслуживающих предприятий и их характеристика.
35. Фундаменты производственных помещений ремонтно-обслуживающих предприятий.
36. Основные строительные материалы.
37. Генеральный план ремонтно-обслуживающих предприятий: основные требования.
38. Состав площадей предприятия, методы расчета производственных площадей и определение габаритных размеров производственного корпуса.
39. Особенности проектирования станций технического обслуживания.
40. Особенности проектирования ремонтных мастерских.

Вопросы на оценку понимания/умений студента

1. Дайте определение понятию ремонтно-обслуживающая база
2. Приведите классификацию ремонтно-обслуживающей базы России
3. Охарактеризуйте основные назначения объектов ремонтно-обслуживающей базы каждого уровня
4. Перечислите общие параметры, рассчитываемые при технологическом проектировании предприятия
5. Охарактеризуйте основные методы определения трудоемкости сервисных работ
6. Поясните последовательность расчетов при аналитическом способе определения объема ремонтно-обслуживающих работ
7. Каким ремонтно-обслуживающим воздействиям в процессе эксплуатации подвергаются трактора, автомобили и комбайны?
8. Какие факторы учитываются при распределении годового объема работ по ремонтно-обслуживающим предприятиям?
9. По какому принципу осуществляется распределение годовой производственной программы предприятия на отдельные виды работ?
10. Как обосновывается режим работы предприятия?
11. Какие фонды времени определяются при проектировании?
12. Опишите методы расчета количества оборудования и рабочих мест
13. Перечислите категории работающих на ремонтно-обслуживающем предприятии
14. Перечислите методы расчета численности персонала предприятия
15. Приведите процентные соотношения между производственными и вспомогательными рабочими.
16. Какие самые распространенные способы расчета применяются при определении производственных площадей
17. Дайте определение понятию компоновка предприятия
18. Приведите основные положения при компоновке ремонтно-обслуживающих предприятий
19. Перечислите основные формы технологических потоков (грузопотоков) для ремонтно-обслуживающих предприятий.
20. В чем заключается метод плоскостного макетирования?
21. Поясните сущность метода объемного макетирования.
22. Перечислите виды энергий, потребляемых на ремонтно-обслуживающих предприятиях
23. Опишите последовательность определения потребности в сжатом воздухе
24. Как определяется потребность в воде?
25. Как рассчитать потребности топлива на производственные нужды и на отопление?
26. Опишите последовательность расчета потребности в электроэнергии
27. Условное обозначение элементов энергосистемы в проектах
28. Для какой цели осуществляется планирование загрузки ремонтного предприятия?
29. Какие параметры откладываются на осях прямоугольных координат при построении графика загрузки ремонтной мастерской?

30.	Какой график строиться снизу графика загрузки ремонтной мастерской?
5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)	
Не предусмотрено	
5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля	
Тематика рефератов	
1.	Ремонтно-обслуживающая база сельскохозяйственных предприятий.
2.	Ремонтно-обслуживающая база районного уровня
3.	Ремонтно-обслуживающая база областного уровня
4.	Основные методы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий.
5.	Исходные материалы к проектированию ремонтно-обслуживающих предприятий.
6.	Разработка организационной структуры ремонтно-обслуживающих предприятий
7.	Общие сведения о проектировании промышленных зданий и требования к ним
8.	Особенности проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий.
9.	Исходные данные для расчета ремонтно-обслуживающей базы.
10.	Расчет объемов ремонтно-обслуживающих работ.
11.	Методы определения общей трудоемкости ремонтно-обслуживающих работ.
12.	Распределение трудоемкости по видам работ.
13.	Режим работы ремонтно-обслуживающих предприятий и годовые фонды времени.
14.	Расчет числа рабочих мест и основного оборудования.
15.	Категория работающих и расчет штатов сервисного предприятия.
16.	Методы расчета производственных площадей ремонтно-обслуживающих предприятий.
17.	Проектирование основных производственных отделений (участков) предприятия.
18.	Расчет и выбор подъемно-транспортного оборудования предприятия.
19.	Реконструкция, расширение и техническое перевооружение ремонтно-обслуживающих предприятий.
20.	Схемы производственных потоков ремонтно-обслуживающих предприятий.
21.	Принципы компоновки производственного корпуса предприятия.
22.	Классификация промышленных зданий.
23.	Понятие о пролете, шаге и сетке колонн. Единая модульная система.
24.	Элементы зданий ремонтно-обслуживающих предприятий и их характеристика.
25.	Фундаменты производственных помещений ремонтно-обслуживающих предприятий.
26.	Основные строительные материалы.
27.	Генеральный план ремонтно-обслуживающих предприятий: основные требования.
28.	Состав площадей предприятия, методы расчета производственных площадей и определение габаритных размеров производственного корпуса.
29.	Особенности проектирования станций технического обслуживания.
30.	Особенности проектирования ремонтных мастерских общего назначения.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Масуев М. А.	Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие	М.: Академия, 2007	25
Л1.2	Кравченко И. Н., Корнеев В. М., Чепурин А. В., Корнеев В. М.	Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электронный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кузнецов Ю. А., Кравченко И. Н., Сенин П. В., Коломейченко А. В., Величко С. А., Корнеев В. М., Леонов О.А., Темасова Г. А., Гончаренко В. В., Чумаков П. В., Голубев М. И., Коломейченко А. С., Кузнецов Ю. А., Кравченко И. Н.	Организация технического сервиса машин и оборудования. Практикум: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электронный ресурс

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Баганов Н. А., Жевора Ю. И., Павлюк Р. В., Марьин Н. А., Волкова К. С., Баганов Н. А.	Организационно-производственные структуры технической эксплуатации предприятий сервиса в АПК: учебное пособие	Ставрополь: СтГАУ, 2024	Электрон ный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений
Э2	СНиП 2.03.01-84* Бетонные и железобетонные конструкции
Э3	СНиП 2.03.13-88 Полы
Э4	СНиП 2.09.02-85 Производственные здания
Э5	СНиП 2.09.04-87 (2000) Административные и бытовые здания
Э6	СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*
Э7	СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий.
Э8	СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001
Э9	ГОСТ Р 56639-2015 Технологическое проектирование промышленных предприятий. Общие требования
Э10	МД 3.02-2000 «Технологические правила проектирования. Методическое руководство»
Э11	СНиП 11-01-95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений
Э12	Автоматизированной справочной системы "Сельхозтехника"

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	OC Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	KOMPAS-3D
6.3.1.4	Комплект программ AutoCAD
6.3.1.5	bCad Витрина
6.3.1.6	MapInfo
6.3.1.7	Access 2016
6.3.1.8	Project 2016
6.3.1.9	Visio 2016
6.3.1.10	VisualStudio 2015
6.3.1.11	Office 2007 Suites
6.3.1.12	GIMP
6.3.1.13	MozillaFirefox
6.3.1.14	MozillaThinderbird
6.3.1.15	7-Zip

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
-----------	-----------	------------	--------------

1-212	Лек	Учебная аудитория	Доска классная, столы ученические (13 шт.), стулья (26 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, копи-устройство Virtual Ink Mimio Professional, проектор Acer, ноутбук Acer), кодоскоп ОНР-1900 (1 шт.), экран переносной (1 шт.), демонстрационный комплекс группового пользования «ТКМ» (1 шт.), плита поверочная 600x450 (1 шт.), стол металлический ОТК (6 шт.), верстак одностумбовый (5 шт.), верстак двухстумбовый (2 шт.), тумба инструментальная (2 шт.), агрегаты станков (9 шт.), профилограф «Калибр» (1 шт.), микроскоп МИС (1 шт.), стенд-планшет (7 шт.)
1-208	Пр	Учебная аудитория	Доска классная, столы компьютерные (13 шт.), стулья (13 шт.), персональные компьютеры с выходом в Интернет (13 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, проектор).
1-501	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (персональные компьютеры) (3 шт.). Стол ученический 2-х местный (5 шт.), стул ученический (7 шт.)
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (4 шт.).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения дисциплины предусматривает проведение лекционных и практических занятий, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, осуществление текущего и промежуточного контроля. Используя лекционный материал, рекомендуемую литературу, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как источник пополнения, углубления и систематизации своих теоретических знаний и практических навыков.

Для освоения дисциплины обучающимся необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и систематизированном виде излагаются основы дисциплины, приводятся основные определения и понятия, раскрываются основные положения дисциплины. Работа над записями лекции завершается дома. На свежую голову (пока лекция еще в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять.
2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. В процессе занятий преподаватель поясняет теоретические положения работы, организует ее выполнение, прививает навыки выполнения заданий, поясняя тонкости ее выполнения, выявляет характерные ошибки и комментирует их последствия, помогает формировать выводы по проделанной работе и принимает отчеты по проделанной работе. Обучающиеся, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются или направляются на отработку неусвоенного материала. При необходимости для них организуются дополнительные консультации.
3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, рекомендованной литературы, подготовку и написание рефератов. Задания на самостоятельную работу выдаются преподавателем.
4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____