

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**Рубцовский индустриальный институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»**

И.А. Мацанке

РЕМОНТ И НАЛАДКА УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

**учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Рубцовск 2024

Мацанке И.А. Ремонт и наладка устройств электроснабжения: Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)/ Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2024. – 16 с.

Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) предназначены для оказания помощи освоению и подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине «Ремонт и наладка устройств электроснабжения». В учебно-методических рекомендациях даны материалы к освоению дисциплины, правила подготовки к итоговой аттестации.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Электроэнергетика»
Протокол № 5 от 30.05.24 г.

1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

цель учебной дисциплины – формирование знаний и умений, соответствующих ОК 01 - ОК 08, ПК 3.1 - ПК 3.6 ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК-01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК-02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать	

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
		поиска информации современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
ОК-03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею;	

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
			определять источники финансирования	
ОК-04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	взаимодействовать с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности	
ОК-05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК-06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	описывать значимость специальности	
ОК-07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
	ситуациях	обеспечения ресурсосбережения		
ОК-08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ПК-3.1	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения	выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи	составлять планы ремонта оборудования; организация ремонтных работ оборудования электроустановок
ПК-3.2	Находить и устранять повреждения оборудования	методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения	выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту	обнаруживать и устранять повреждения и неисправности оборудования эле
ПК-3.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	технологиию ремонта оборудования устройств электроснабжения	устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования	производство работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов
ПК-3.4	Оценивать затраты на	методические, нормативные	составлять расчетные документы	рассчитывать стоимость

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
	выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации	по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения	затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения
ПК-3.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок	проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности	анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования
ПК-3.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку	разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы обязательная часть профессионального модуля.

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

Семестр: 3

Объем дисциплины в семестре час: 88

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Лекционные занятия (47ч.)

1. Организация и планирование ремонта электрооборудования {лекция с разбором конкретных ситуаций} (24ч.)[2,3] Ремонтные работы. Системы планово-предупредительного ремонта. Виды и причины износа электрооборудования.

Структура электроремонтного цеха и состав его оборудования. Организация рабочего места по ремонту электрооборудования. Технологический процесс ремонта электрооборудования в ремонтном цехе.

2. Ремонт и наладка электрических машин. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (23ч.)[2,5,7] Виды ремонта электрических машин: текущий, средний и капитальный ремонт. Формы организации ремонтов: централизованная, децентрализованная и смешанная. Ремонтный цикл.

Изоляционно-обмоточные работы. Слесарно-механические работы. Комплектование и сборка. Послеремонтные испытания.

Разборка электрических машин малой мощности. Разборка электрических машин большой мощности.

Уроки (3ч.)

1. Организация и планирование ремонта электрооборудования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Такелажные приспособления и механизмы. Подъемно-транспортное оборудование: назначение, классификация.

2. Ремонт и наладка электрических машин. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[2,5,7] Послеремонтные испытания.

Практические занятия (20ч.)

1. Организация и планирование ремонта электрооборудования {работа в малых группах} (8ч.)[2,3] Составление графика производства ремонтных работ.

Составление структурно-технологической схемы ремонтного цеха.

Составление такелажных схем.

2. Ремонт и наладка электрических машин {работа в малых группах} (12ч.)[2,5,7]

Составление технологической карты на текущий ремонт электрической машины.

Составление технологической карты на капитальный ремонт асинхронного двигателя.

Определение неисправностей асинхронного электродвигателя.

Лабораторные работы (10ч.)

1. Ремонт и наладка электрических машин. {работа в малых группах} (10ч.)[1,8] Определение мест повреждений в кабельных линиях.

Испытание кабельной линии после ремонта.

Испытание изоляции воздушных линий электропередачи при ремонтных работах.

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Подготовка к занятиям(4ч.)[1,2,3,5,7,8] Проработка конспектов, составление отчетов по лабораторным работам

2. Подготовка к промежуточной аттестации(4ч.)[1,2,3,5,7,8] Зачет

Семестр: 4

Объем дисциплины в семестре час: 48

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Лекционные занятия (21ч.)

- 1. Ремонт и наладка трансформаторов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (14ч.) [2,3,7,8]** Разборка и дефектировка трансформаторов. Основные неисправности и возможные причины их возникновения. Предремонтные мероприятия. Нормативные документы и дефектировочные карты. Основные операции и последовательность разборки и ремонта трансформаторов. Ремонт трансформаторов. Ремонт трансформаторов специального назначения. Ремонт измерительных трансформаторов, сухих трансформаторов, автотрансформаторов.
- 2. Ремонт и обслуживание распределительной и пускозащитной аппаратуры. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (7ч.) [2,7]** Ремонт и обслуживание электрооборудования распределительных устройств напряжением выше 1000В. Осмотры электрооборудования.

Практические занятия (21ч.)

- 1. Ремонт и наладка трансформаторов {работа в малых группах} (15ч.) [2,3,7,8]** Составление дефектной ведомости на капитальный ремонт трансформаторов. Составление технологической карты на ремонт трансформаторов тока и напряжения. Испытание трансформаторов после ремонта. Осмотр и дефектация трансформаторов. Разборка вспомогательного оборудования. Осмотр и ремонт отдельных узлов и вспомогательного оборудования. Сборка трансформатора после ремонта. Сушка трансформаторов.
- 2. Ремонт и обслуживание распределительной и пускозащитной аппаратуры {работа в малых группах} (6ч.) [2,7]** Составление технологической карты на ремонт электрооборудования распределительных устройств напряжением выше 1000В.

Самостоятельная работа (6ч.)

- 1. Подготовка к занятиям, контрольным испытаниям. (3ч.) [2,3,7,8,10,11]** Проработка конспектов, работа с литературой.
- 2. Подготовка к промежуточной аттестации. (3ч.) [2,3,7,8,10,11]** Зачет.

Семестр: 5

Объем дисциплины в семестре час: 38

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Лекционные занятия (14ч.)

- 1. Техничко-экономические расчёты по проведению планово-предупредительного ремонта {лекция с разбором конкретных ситуаций} (14ч.) [2,3,6]** Экономический механизм функционирования предприятия. Внешние и внутренние факторы организации производства. Экономические аспекты концентрации производства. Структура и организация производства на предприятии. Задачи и формы организации процесса производства. Организация обслуживания производства. Ремонтное хозяйство предприятия. Значение и задачи ремонтной службы предприятия. Определение структуры ремонтного цикла. Система планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Определение трудоёмкости ремонтов, осмотров и обслуживания электрооборудования. Методы расчета численности ремонтного персонала. Фонд оплаты труда ремонтных рабочих. Затраты на обслуживание и ремонт электрооборудования Техничко-экономические показатели электрооборудования цеха.

Практические занятия (21ч.)

1. Техничко-экономические расчёты по проведению плано-предупредительного ремонта {работа в малых группах} (21ч.)[2,3,6] Планирование численности персонала производственного подразделения.

Составление сметы затрат на ремонт устройств электроснабжения.

Определение основных технико – экономических показателей на ремонт и эксплуатацию устройств электроснабжения.

Определение фонда оплаты труда дежурного и ремонтного персонала.

Самостоятельная работа (3ч.)

1. Техничко-экономические расчёты по проведению плано-предупредительного ремонта(2ч.)[2,3,6,9,11,12] Проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-справочной литературы.

2. Подготовка к промежуточной аттестации.(1ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12] Экзамен

4. Перечень учебной литературы

1.Учебно-методическое обеспечение

1. Мацанке И.А. Ремонт и наладка устройств электроснабжения Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»/ Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2024.

2. Основная литература

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 400 с. — ISBN 978-985-895-066-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134168.html> (дата обращения: 16.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения выше 1000 В / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. — 2-е изд. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2024. — 538 с. — ISBN 978-5-91359-140-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141991.html> (дата обращения: 16.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Основы эксплуатации воздушных линий электропередачи : лабораторный практикум : учебное пособие : [12+] / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, В. А. Ярош, С. С. Ястребов ; под ред. Е. Е. Привалова. – 2-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 160 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703861> (дата обращения: 16.09.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3944-9. – DOI 10.23681/703861. – Текст : электронный.

3. Дополнительная литература

5. Дробов, А. В. Электроснабжение предприятий и гражданских зданий : практикум : учебное пособие / А. В. Дробов. – Минск : РИПО, 2023. – 177 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712205> (дата обращения: 16.09.2024). – Библиогр.: с. 137. – ISBN 978-985-895-106-1. – Текст : электронный.

6. Основы эксплуатации линий электропередачи : учебное пособие : [12+] / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, В. А. Ярош, С. С. Ястребов ; под ред. Е. Е. Привалова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 208 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597735> (дата обращения: 16.09.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1560-3. – DOI 10.23681/597735. – Текст : электронный.

7. Диагностика оборудования систем электроснабжения : учебное пособие : [16+] / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Параграф, 2020. – 236 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?>

page=book&id=613974 (дата обращения: 16.09.2024). – Библиогр.: с. 208-211. – Текст : электронный.

8. Безопасность работников систем электроснабжения в вопросах и ответах : учебное пособие : [16+] / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под ред. Е. Е. Привалова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Параграф, 2020. – 175 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614501> (дата обращения: 16.09.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9. <http://www.minenergo.com/> Министерство энергетики Российской Федерации
10. <http://eprussia.ru/lib/> Энергетика и промышленность России
11. <http://forca.ru/> Энергетика, оборудование, документация
12. <https://www.elektro-expo.ru/> – ключевая коммуникативная платформа ЭЛЕКТРО

6. Фонд оценочных материалов текущего контроля успеваемости

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	<p>Где должны быть выставлены сигнальщики при производстве работ на участке пересечения ВЛ с автомобильными дорогами, если необходимо временно ограничить или приостановить движение транспорта?</p> <p>А)В пределах видимости в обе стороны от места пересечения. Б)На расстоянии 100м в обе стороны от места пересечения. В)На расстоянии 200м в обе стороны от места пересечения. Г)В пределах видимости в обе стороны от места производства работ.</p>	ОК-01
2	<p>Используя современные средства поиска проведите анализ надежности современных микропроцессорных устройств.</p>	ОК-02
3	<p>Кто выполняет подготовку рабочего места в случае, когда производитель работ по наряду и распоряжению совмещает обязанности допускающего?</p> <p>А)Производитель работ. Б)Работник из числа оперативного персонала. В)Работник из числа оперативного персонала совместно с производителем работ.</p>	ОК-03
4	<p>Обязательно ли назначение ответственного руководителя при работах на кабельных линиях?</p> <p>А)Не обязательно. Б)Обязательно при работах в зонах расположения коммуникаций. В)Обязательно.</p>	ОК-04
5	<p>Кто выполняет подготовку рабочего места в случае, когда производитель работ по наряду и распоряжению совмещает обязанности допускающего?</p> <p>А)Производитель работ. Б)Работник из числа оперативного персонала. В)Работник из числа оперативного персонала совместно с производителем работ. Г)Производитель работ с одним из членов бригады, имеющим группу 3</p>	ОК-05
6	<p>Как вы проявляете гражданско-патриотическую позицию и демонстрируете осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей?</p>	ОК-06
7	<p>Назначение трансформаторного масла?</p>	ОК-07

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	А. Для защиты от коррозии Б. Для охлаждения и обладает диэлектрическим свойством В. Для уменьшения потока рассеяния Г. Для смазки	
8	Какие требования по физической подготовке предъявляются к электромонтерам выездной бригады?	ОК-08
9	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Какие работы рекомендуется выполнять хозяйственным способом?	ПК-3.1
10	Прочитайте текст и установите последовательность. Метод люминисцентной дефектации позволяет выявить поверхностные дефекты глубиной не менее 0,02мм и шириной не менее 0,01мм. Установите последовательность операций при люминисцентной дефектоскопии: 1) нанесение проявляющего порошка; 2) осмотр детали в ультрафиолетовых лучах; 3) нанесение проникающего люминесцентного состава; 4) осмотр детали в рентгеновых лучах; 5) очистка поверхности от загрязнений.	ПК-3.2
11	Прочитайте текст и установите последовательность. Установите последовательность работ по капитальному ремонту разъединителей, отделителей и короткозамыкателей входит: 1) ремонт рабочих ножей, поворотных колонок (очистка контактируемых поверхностей, ревизия подшипников, гибких связей, ремонт или замена конструктивных элементов с дефектами); 2) ремонт стационарных заземляющих ножей разъединителей (ревизия гибких связей, контактируемых поверхностей); 3) ремонт привода (ремонт или замена тяг, валов, подшипников, фиксаторов; для отделителей и короткозамыкателей - пружин, держателей, механизмов расцепления); 4) проверка и ревизия креплений оборудования к фундаменту; 5) регулировка, проверка работы, снятие и сравнение рабочих характеристик с паспортными данными.	ПК-3.3
12	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Что является основной задачей коммерческого учета электроэнергии на розничном рынке?	ПК-3.4
13	Прочитайте текст и установите последовательность. Выбор приборов.	ПК-3.5

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	Установите последовательность основных принципов выбора измерительные приборы в зависимости от их назначения, области применения и условий работы должны; 1) подключение прибора не должно существенно влиять на работу исследуемого устройства, поэтому при выборе приборов следует учитывать их внутреннее сопротивление 2) пределы измерения прибора должны охватывать все возможные значения измеряемой величины; 3) прибор должен обеспечивать требуемую точность измерений; 4) должна существовать возможность измерения исследуемой физической величины; 5) при проведении некоторых измерений важную роль играют экономичность.	
14	Установите последовательность действий для установления характера повреждения кабельной линии. 1) кабельную линию отключают от источника питания; 2) с обеих ее концов мегаомметром измеряют сопротивление изоляции между каждой парой жил; 3) от линии отключают все электроприемники; 4) убеждаются в отсутствии обрыва токоведущих жил; 5) с обеих ее концов мегаомметром измеряют сопротивление изоляции каждой токоведущей жилы по отношению к земле.	ПК-3.6

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.

Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае непонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.

Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной

литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы необходимы для усвоения теоретического материала и формирования учебных и профессиональных практических навыков.

Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний и приобретения практического опыта по конкретным темам дисциплин.

Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации к лабораторной работе.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;

- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;

- необходимо выучить соответствующие термины;

- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);

- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;

- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).