

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ**Аннотация к рабочей программе учебного предмета****ОУП.01 Русский язык****1. Область применения программы**

Программа учебного предмета ОУП.01 Русский язык является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.01 Русский язык входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, и относится к учебным предметам, изучаемым на базовом уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1) сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

2) владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

3) владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

4) владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

5) сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

6) сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.01 Русский язык

Введение. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.

Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.

Лексикология и фразеология.

Морфемика, словообразование, орфография.

Морфология и орфография.

Синтаксис и пунктуация.

Функциональные стили речи.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов, в том числе:

- практических занятий – 32 часа.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП.01 Русский язык проводится в форме экзамена во 2-ом семестре.

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП.02 Литература

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.02 Литература является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.02 Литература входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, и относится к учебным предметам, изучаемым на базовом уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1) сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

2) владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

3) владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

4) владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

5) знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой;

6) сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

7) сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

8) способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

9) овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

10) сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.02 Литература

Литература как выражение духовных исканий русского общества.

Русская поэзия второй половины 19 века.

Философско-психологическая проза в русской литературе второй половины 19 века.

Русская литература на рубеже веков.

Серебряный век русской поэзии.

Литература как отражение истории 20 века.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 118 часов, в том числе:

- практических занятий – 26 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП.02 Литература проводится в форме дифференцированного зачёта во 2-ом семестре.

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП.03 Родная литература

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.03 Родная литература является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.03 Родная литература входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, и относится к учебным предметам, изучаемым на базовом уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения:

- 1) включение в культурно-языковое поле родной литературы и культуры, воспитание ценностного отношения к родному языку как носителю культуры своего народа;
- 2) формирование осознания тесной связи между интеллектуальным, языковым, литературным, духовно-нравственным развитием личности и ее социальным ростом;
- 3) формирование устойчивого интереса к чтению на родном языке как средству познания культуры своего народа и других культур, уважительного отношения к ним; приобщение к литературному наследию и через него - к сокровищам отечественной и мировой культуры;
- 4) формирование чувства причастности к свершениям, традициям своего народа и осознание исторической преемственности поколений;
- 5) активное использование словарного запаса, развитие культуры владения родным литературным языком во всей полноте его функциональных возможностей в соответствии с нормами устной и письменной речи, правилами речевого этикета.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.03 Родная литература

Петербург в творчестве писателей XIX века

Серебряный век русской поэзии

Творчество ленинградских писателей 1920-40-х годов

Великая Отечественная война и блокада Ленинграда в творчестве ленинградских писателей

Реализм в литературе

Петербург в прозе 20-21 веков

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 38 часов, в том числе:

- практических занятий – 8 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП.03 Родная литература проводится в форме зачёта во 2-ом семестре.

**Аннотация к рабочей программе учебного предмета
ОУП.04 Иностранный язык (английский)**

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.04 Иностранный язык (английский) является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.04 Иностранный язык входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, и относится к учебным предметам, изучаемым на базовом уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1) сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

2) владение знаниями о социокультурной специфике страны / стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны / стран изучаемого языка;

3) достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;

4) сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.04 Иностранный язык (английский)

Навыки повседневной и общественной жизни.

Описание людей. Внешность, характер, личные качества.

Личностные отношения дома, в учебном заведении, на работе.

Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни.

Досуг.

Город, деревня, инфраструктура.

Природа и человек.

Новости, средства массовой информации. Реклама.

Научно-технический прогресс.

Государственное устройство, правовые институты.

Культура и национальные традиции.

Условия проживания, система социальной помощи.

Профессии, карьера.

Грамматика.

Лексика и разговорная практика.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 118 часов, в том числе:

- практических занятий – 118 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП.04 Иностранный язык проводится в форме дифференцированного зачета во 2-ом семестре.

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП.05 История

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.05 История является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.05 История входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, и относится к учебным предметам, изучаемым на базовом уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1) сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

2) владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

3) сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

4) владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

5) сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.05 История

Первобытный мир и зарождение цивилизаций.

Цивилизации Древнего мира.

Христианская Европа и Исламский мир в Средние века.

От Древней Руси к Московскому царству.

Страны Европы в XVI–XVIII вв.

Россия в XVI – начале XVII вв.

Россия в XVII–XVIII вв.

Россия в XIX в.

Мир в 1900– 1914 гг.

Россия в начале XX века.

Первая мировая война.

Февральская революция. Кризисы власти.

Страны Западной Европы и США в 1918–1939 гг.

СССР в 1918–1939 гг.

Вторая мировая война. Великая Отечественная война советского народа

Мир во второй половине XX – начале XXI века

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –118 часов, в том числе:

- практических занятий – 22 часа.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП.05 История проводится в форме дифференцированного зачета во 2-ом семестре.

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП.06 Астрономия

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.06 Астрономия является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.06 Астрономия входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, и относится к учебным предметам, изучаемым на базовом уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- 4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- 5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.06 Астрономия

Практические основы астрономии.

Природа тел Солнечной системы Звезды и Солнце.

Строение и эволюция Вселенной.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, в том числе:

- практических занятий – 6 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП.06 Астрономия проводится в форме дифференцированного зачёта в 1-ом семестре.

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП.07 Химия

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.07 Химия является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.07 Химия входит в состав общеобразовательных учебных предметов по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей технологического профиля и относится к учебным предметам, изучаемым на базовом уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.07 Химия

Основные понятия и законы химии

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома

Строение вещества

Классификация неорганических соединений и их свойства

Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

Металлы и неметаллы

Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений

Углеводороды и их природные источники

Кислородсодержащие органические соединения

Азотсодержащие органические соединения

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов, в том числе:

- практические занятия – 14 часов;
- лабораторные работы – 26 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП.07 Химия проводится в форме дифференцированного зачета во 2-ом семестре.

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП.08 Физическая культура

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.08 Физическая культура является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах СПО учебный предмет ОУП.08 Физическая культура входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, и относится к учебным предметам, изучаемым на базовом уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1) умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

2) владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

3) владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

4) владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

5) владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.08 Физическая культура

Теоретическая часть

Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья

Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки

Психофизиологические основы учебного и производственного труда

Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста

Практическая часть

Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.

Легкая атлетика. Кроссовая подготовка

Спортивные игры (волейбол, баскетбол, футбол)

Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах

Лыжная подготовка

Плавание

Профессионально-прикладная физическая подготовка

Военно-прикладная физическая подготовка

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 118 часов, в том числе:

- практических занятий – 116 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП.08 Физическая культура проводится в форме зачета в 1 семестре и дифференцированного зачета во втором семестре.

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП.09 Основы безопасности жизнедеятельности

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.09 Основы безопасности жизнедеятельности является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.09 Основы безопасности жизнедеятельности входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, и относится к учебным предметам, изучаемым на базовом уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1) сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

2) знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

3) сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

4) сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

5) знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

6) знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

7) знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

8) умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

9) умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

10) знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;

11) знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

12) владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.09 Основы безопасности жизнедеятельности

Основные теоретические положения, понятия, термины и определения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» (ОБЖ).

Обеспечение личной безопасности и сохранения здоровья в условиях вынужденного автономного существования в природных условиях.

Обеспечение личной безопасности на дорогах.

Пожарная безопасность и правила личной безопасности при пожаре.

Обеспечение личной безопасности на воде.

Безопасность в быту и на производстве.

Экология и безопасность.

Обеспечение личной безопасности в криминогенных ситуациях.

Правила личной безопасности при угрозе террористического акта. Уголовная ответственность за участие в террористической деятельности.

Основные инфекционные заболевания и их профилактика.

Правила оказания первой помощи пострадавшим при ЧС.

Обеспечение личной безопасности и сохранения здоровья в повседневной жизни и в экстремальных ситуациях.

Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Защита населения и территорий от ЧС.

Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны.

Вооруженные Силы Российской Федерации.

Виды и рода войск Вооружённых Сил Российской Федерации.

Боевые традиции Вооруженных Сил России. Символы воинской чести. Ритуалы Вооруженных Сил РФ.

Система обеспечения безопасности населения, обороны государства и воинская обязанность.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 70 часов, в том числе:

- практических занятий – 10 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП.09 Основы безопасности жизнедеятельности проводится в форме дифференцированного зачета в 1-ом семестре.

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП.10 Математика

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.10 Математика является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.10 Математика входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей технологического профиля и относится к учебным предметам, изучаемым на профильном уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.10 Математика

Роль математики в профессиональной деятельности

Развитие понятия о числе.

Функции, их свойства и графики.

Уравнения и неравенства.

Показательная функция.

Логарифмическая функция.

Основы тригонометрии.

Элементы дифференциального исчисления.

Элементы интегрального исчисления.

Прямые и плоскости в пространстве.

Многогранники.

Тела и поверхности вращения.

Измерения в геометрии.

Координаты и векторы.

Элементы комбинаторики, элементы теории вероятностей.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 256 часов, в том числе:

- практических занятий – 66 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП.10 Математика проводится в форме экзамена в 1-ом и в 2-ом семестрах.

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП.11 Информатика

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.11 Информатика является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.11 Информатика входит в состав общеобразовательных учебных предметов по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей технологического профиля и относится к учебным предметам, изучаемым на профильном уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

2) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

3) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

4) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

5) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

8) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

10) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.11 Информатика

Информационная деятельность человека

Информация и информационные процессы

Средства информационных и коммуникационных технологий

Технологии создания и преобразования информационных объектов

Телекоммуникационные технологии

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 194 часа, в том числе:

- практических занятий / лабораторных работ –140 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП. 11 Информатика проводится в форме дифференцированных зачётов в 1 и 2 семестрах.

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП. 12 Физика

1. Область применения программы

Программа учебного предмета ОУП.12 Физика является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее ОП СПО), реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО:

В учебных планах ОП СПО учебный предмет ОУП.12 Физика входит в состав общеобразовательных учебных предметов по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей технологического профиля и относится к учебным предметам, изучаемым на профильном уровне.

3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

2) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Краткое содержание учебного предмета ОУП.12 Физика

Механика.

Молекулярная физика и термодинамика.

Электромагнетизм.

Электромагнитные колебания. Переменный электрический ток.

Оптика.

Основы теории относительности.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 182 часа, в том числе:

- лабораторных работ – 76 часов.

Промежуточная аттестация по учебному предмету ОУП. 12 Физика проводится в форме экзамена в 1 и 2 семестрах.

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН
по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и
медицинских аппаратов и систем**

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
ОГСЭ.01 Основы философии**

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;
- выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.;

знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;
- общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде;

овладеть общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ОК 2, ОК.5, ОК.6, ОК.9)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии включает в себя основные вехи истории мировой философии (Античная философия, философия Древнего Китая и Индии), философии Средневековья, эпохи Возрождения, Нового времени, века Просвещения, Немецкой классической философии, Русской философии 19-20 века. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 час (включая практические занятия/лабораторные работы 0 часов);

- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.01 Основы философии проводится в форме дифференцированного зачета.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;
- определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой специальности для развития экономики в историческом контексте;
- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию;

знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение международных организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.
- ретроспективный анализ развития отрасли;

овладеть общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ОК 2, ОК 5, ОК 6).

4. Краткое содержание учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История построена на освещении основных этапов и направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI), содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения, развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI). Обучающиеся узнают о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 час (включая практические занятия - 0 часов);

- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОГСЭ.02 История проводится в форме дифференцированного зачета.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),
- понимать тексты на базовые профессиональные темы
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;

знать:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
- особенности произношения
- правила чтения текстов профессиональной направленности;

овладеть общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности построена на освещении английского языка, как средства международного общения, представления о месте и роли иностранного языка в мире и обществе. Основное содержание предполагает формирование у обучающихся совокупности следующих практических умений: заполнить анкету/заявление с указанием личных данных, заполнить анкету/заявление о выдаче документа, написать статью о родном городе по предложенному шаблону, составить резюме. Профессионально ориентированное содержание учебной дисциплины нацелено на формирование коммуникативной компетенции в деловой и выбранной профессиональной сфере, а также на освоение, повторение и закрепление грамматических и лексических структур, которые наиболее часто используются в деловой и профессиональной речи.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часа (включая практические занятия 156 часов);

- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.03 Иностранный язык проводится в форме дифференцированного зачета.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- 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;

знать:

- 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;

овладеть общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ОК 8)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

В соответствии со структурой двигательной деятельности содержание учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура представляет три раздела: 1) Научно-методические основы формирования физической культуры личности; 2) Учебно-практические основы формирования физической культуры личности; 3) Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).

Первое содержательное направление ориентирует образовательный процесс на укрепление здоровья обучающихся и воспитание бережного к нему отношения. Через свое предметное содержание оно нацеливает обучающихся на формирование интересов и потребностей в регулярных занятиях физической культурой и спортом, творческое использование осваиваемого учебного материала в разнообразных формах активного отдыха и досуга, самостоятельной физической подготовке к предстоящей жизнедеятельности.

Второе содержательное направление соотносится с интересами обучающихся в занятиях спортом и характеризуется направленностью на обеспечение оптимального и достаточного уровня физической и двигательной подготовленности обучающихся.

Третье содержательное направление ориентирует образовательный процесс на развитие интереса обучающихся к будущей профессиональной деятельности и показывает значение физической культуры для их дальнейшего профессионального роста, самосовершенствования и конкурентоспособности на современном рынке труда.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов (включая практические занятия 156 часа);

- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.04 Физическая культура проводится в форме дифференцированного зачета.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.05 Психология общения

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Психология общения относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;
- приемы саморегуляции в процессе общения;

овладеть общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека. Общение – основа человеческого бытия. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения). Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения). Формы делового общения и их характеристики. Конфликт: его сущность и основные характеристики. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция. Общие сведения об этической культуре.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов (включая практические занятия 6 часа);
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОГСЭ.05 Психология общения проводится в форме дифференцированного зачета.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ЕН.01 Математика

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика относится к математическому и общему естественнонаучному циклу ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

овладеть профессиональными и общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ОК 1, ОК 2, ПК 1.2, ПК 2.1)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

Основы теории комплексных чисел. Основы линейной алгебры. Основы аналитической геометрии. Основы математического анализа. Основы дискретной математики. Основные численные методы.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 109 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов (включая практические занятия 40 часов);

- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ЕН.01 Математика проводится в форме экзамена.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности относится к математическому и общему естественнонаучному циклу ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.
- комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов.

знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных (электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- назначение и виды информационных технологий и информационных систем

овладеть профессиональными и общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем. Информационные системы. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. Устройство компьютерных сетей. Технологии передачи информации по сети. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Основные принципы, методы и свойства телекоммуникационных технологий, их эффективность.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа (включая лабораторные работы 16 часов);
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности проводится в форме экзамена.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика относится к профессиональному циклу ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
 - основные правила построения чертежей и схем;
 - способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

овладеть профессиональными и общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ПК 1.1,1.2, 1.4, ОК 01, 02, 04, 09, 10)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» построена на освещении таких разделов, как «Геометрическое черчение», «Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии», «Машиностроительное черчение», «Чтение и выполнение чертежей и схем по специальности».

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 97 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов (включая практические занятия/лабораторные работы 40 часов);
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося - 0 час.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.01 Инженерная графика проводится в форме экзамена.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.02 Электрорадиоизмерения

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОП.02 Электрорадиоизмерения относится к профессиональному циклу ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Измерять параметры трансформаторов;
- Измерять параметры электрической цепи,
- Измерять резонансную частоту контура;
- Измерять параметры напряженности электромагнитного поля;
- Исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов;
- Измерять параметры биотехнических устройств;

знать:

- Методы измерения электрических параметров;
- Методику проверки режимов работы блоков и узлов аппаратуры;
- Параметры блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- Параметры радиотехнических устройств согласования;
- Режимы работы радиоэлектронной аппаратуры;
- Виды средств измерений и методы измерений.
- Основные методы измерения электрических величин.

овладеть профессиональными и общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, 02, 03, 04, 09, 10)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

При изучении учебной дисциплины ОП.02 Электрорадиоизмерения обучающиеся получают представление об общих вопросах электрорадиоизмерений, электромеханических измерительных приборах, измерениях тока, напряжения и мощности, измерительных генераторах, электронных осциллографах, измерениях параметров сигнала, измерениях параметров компонентов радиотехнических цепей, измерительных системах в медицинской технике.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 203 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 180 часов (включая практические занятия/лабораторные работы 80 часов);
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.02 Электрорадиоизмерения проводится в форме комплексного экзамена.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электронная техника

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии в рамках укрупненной группы 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника и электронная техника относится к профессиональному циклу ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- Анализировать показания биотехнических устройств
- Составлять карту напряжений узлов биотехнических устройств
- Экспериментально определять основные параметры элементов систем электротехнических устройств
- Проводить лабораторные исследования электротехнических устройств
- Рассчитывать параметры электротехнических устройств различных типов
- Анализировать основные свойства электротехнических устройств.
- Экспериментально определять основные параметры элементов систем электронной техники (ЭТ)
- Проводить лабораторные исследования элементов ЭТ
- Рассчитывать параметры элементов ЭТ различных типов;
- Экспериментально определять основные параметры микронэлектронных устройств (ЭИП);
- Проводить лабораторные исследования ЭИП
- Выполнять анализ работы ЭИП;
- выполнять расчеты линейных электрических цепей
- Выполнять типовые расчеты электрических схем, необходимые для профессиональной деятельности;
- Снимать статические характеристики и основные параметры однопереходных и полевых транзисторов
- Проектировать комбинационные схемы цифровых устройств (шифраторов и дешифраторов; преобразователей кодов; комбинационных сумматоров; мультиплексоров и демультимплексоров; интегральных триггеров)
- Рассчитывать усилители и источники питания радиоустройств, работающих в диапазоне сверхвысоких частот (СВЧ)
- Производить расчет типовых усилительных каскадов радиоустройств
- Определять параметры импульсов
- Описывать переходные процессы в RC, RL и RLC – цепях.

Описывать действие импульсного напряжения на переходной, дифференцирующей, интегрирующей RC-цепи

Описывать принцип действия импульсных устройств различного назначения и переходные процессы в них.

Производить расчет типовых импульсных устройств

Составлять с использованием технической литературы принципиальные электрические схемы несложных приёмных устройств

Рассчитывать с использованием справочной литературы типовые каскады приёмных устройств

Экспериментально исследовать основные каскады и функциональные узлы приёмных устройств

Снимать основные характеристики и измерять важнейшие параметры типовых каскадов приёмных устройств;

знать:

Структурные схемы узлов биотехнических устройств различных типов и принципы их функционирования

Основные требования, предъявляемые к электротехническим устройствам различных типов;

Принцип действия и структурные схемы электротехнических устройств различных типов;

Принципиальные схемы и работу электротехнических устройств различных типов;

Назначение схем электротехнических устройств различных типов.

Основные требования, предъявляемые к ЭТ различных типов;

Принцип действия и структурные схемы ЭТ различных типов;

Принципиальные схемы и работу ЭТ различных типов

Назначение схем ЭТ различных типов

Основные требования, предъявляемые к ЭИП

Основные свойства ЭИП;

Принцип действия и структурные схемы ЭИП

Назначение различных ЭИП;

Особенности функционирования различных ЭИП

Общие сведения об электронных приборах

Общие сведения об усилительных устройствах

Основные качественные показатели усилителей

Каскады предварительного усиления на биполярных и полевых транзисторах

Цепи питания усилительных элементов, стабилизацию точки покоя транзистора

Каскады предварительного усиления на биполярных и полевых транзисторах

Свойства и режимы работы биполярных транзисторов

-характеристики и основные параметры тиристоров

-фотоэлектронные и оптоэлектронные приборы

-полупроводниковые элементы интегральных микросхем

-импульсные усилители.

- понятие импульсного устройства, понятие импульса, скачка, перепада

- параметры идеальных и реальных импульсов

- переходные процессы протекающие в RC, RL и RLC – цепях

- действие импульсного напряжения на переходной, дифференцирующей, интегрирующей RC-цепи

- назначение и работу импульсных устройств различного назначения (импульсных трансформаторов, одновибраторов, мультивибраторов и др.)
- назначение радиоприёмных и радиопередающих устройств, их основные технические показатели
- общие принципы построения схем основных каскадов приёмных устройств
- основные параметры и характеристики типовых каскадов и функциональных узлов приёмных устройств
- принцип действия типовых приёмных устройств
 - Законы Ома и Кирхгофа
 - Резонансные явления в замкнутой цепи
 - Порядок расчета параметров замкнутой цепи;

овладеть профессиональными и общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ПК 1.1,ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9, ОК 10)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока. Электромагнетизм и электромагнитная индукция. Электрические цепи переменного тока. Трёхфазные цепи. Электронная техника. Электронные приборы.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 148 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов (включая практические занятия/лабораторные работы 40 часов;
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.03 Электротехника и электронная техника проводится в форме комплексного экзамена.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.04 Безопасность жизнедеятельности

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОП.04 Безопасность жизнедеятельности относится к профессиональному циклу ОП СПО.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

Планировать мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

применять первичные средства пожаротушения;

ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

оказывать первую помощь пострадавшим.

знать:

Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России

Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации

Особенности планирования мероприятий по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций

Основы военной службы и обороны государства

Задачи и основные мероприятия гражданской обороны

Способы защиты населения от оружия массового поражения;

меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах

Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке

Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО

Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы

Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

овладеть общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ОК 01 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.4)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

При изучении учебной дисциплины ОП.04 Безопасность жизнедеятельности обучающиеся освоят следующие разделы: Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. Основы военной службы

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа (включая практические занятия/лабораторные работы 14 часов);
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.04 Безопасность жизнедеятельности проводится в форме дифференцированного зачета.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
ОП.05 Физические принципы функционирования биотехнических и медицинских
аппаратов и систем**

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОП.05 Физические принципы функционирования биотехнических и медицинских аппаратов и систем относится к профессиональному циклу ОП СПО (вариативная часть)

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

знать:

- обеспечивать сбор данных для функционирования медицинского оборудования.
- устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать различное медицинское оборудование

овладеть профессиональными и общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ОК 02, ОК 03, ОК 09)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

При изучении учебной дисциплины ОП.05 Физические принципы функционирования биотехнических и медицинских аппаратов и систем обучающиеся получают представление о влиянии механического воздействия на живой организм, механотерапии, акупунктурной терапии, электронные методах диагностики, измерении биопотенциалов органов зрения, ультразвуковой диагностики и терапии и др.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 147 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 126 часов (включая практические занятия/лабораторные работы 50 часов);
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 21 час.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.05 Физические принципы функционирования биотехнических и медицинских аппаратов и систем проводится в форме экзамена.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

ОП.06 Системы передачи данных в биотехнических и медицинских аппаратах и системах

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОП.06 Системы передачи данных в биотехнических и медицинских аппаратах и системах относится к профессиональному циклу ОП СПО (вариативная часть)

1.2. Цели и задачи вариативной учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины – освоить монтаж, регулировку, настройку, пусконаладочные работы, анализ и локализацию неисправностей для БМАС высокочастотной и низкочастотной терапии, содержащих высокочастотные и низкочастотные цепи, цепи с амплитудной, частотной, фазовой, кодово-импульсной модуляцией и систем связи в медицинских учреждениях.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

знать:

- Физические и схемотехнические принципы работы БМАС ВНТ
- Правила техники безопасности при проведении работ с БМАС ВНТ
- Технологию проведения регулировки и настройки параметров БМАС ВНТ.
- Виды отказов, виды ремонта, методы и способы ремонта БМАС ВНТ.
- Критерии визуальной и инструментальной оценки БМАС ВНТ.
- Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС ВНТ.

уметь:

- Проводить настройку электрических параметров аппаратуры БМАС ВНТ с использованием необходимых инструментов и приборов,
- Регулировать электрические параметры аппаратуры БМАС ВНТ в соответствии с техническими характеристиками с использованием необходимых инструментов и приборов, соблюдая требования техники безопасности.
- Устанавливать соответствие электрических и электромагнитных параметров смонтированных БМАС ВНТ паспортным данным с использованием контрольно-измерительной аппаратуры.

Локализовать неисправности с применением необходимых инструментов и оборудования в соответствии с технической документацией

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 06 рассчитана на 88 часов

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	100

в том числе:	
теоретическое обучение	68
Лабораторные работы	28
ВСР	4
Промежуточная аттестация – Экзамен в 5 семестре	

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
ОП.07 Программирование встраиваемых систем в биотехнических и медицинских
аппаратах и системах**

1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО технического профиля.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО

Учебная дисциплина ОП.07 Программирование встраиваемых систем в биотехнических и медицинских аппаратах и системах относится к профессиональному циклу ОП СПО (вариативная часть)

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- составлять и отлаживать простые программы для микроконтроллеров с использованием специализированных программных пакетов;
- записывать и перезаписывать программное обеспечение в микроконтроллеры;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

знать:

- устройство и принципы работы современных микропроцессоров и микроконтроллеров;
- аппаратную и программную архитектуры микропроцессоров и микроконтроллеров;
- устройство и принцип действия встроенных периферийных устройств микроконтроллеров;
- основные правила программирования микроконтроллеров;
- способы написания и отладки управляющих программ;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации по программированию микроконтроллеров;

овладеть профессиональными и общими компетенциями, в соответствии с кодами формируемых компетенций (ОК 1-9, ПК 1.1; ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1)

4. Краткое содержание учебной дисциплины

При изучении учебной дисциплины ОП.07 Программирование встраиваемых систем в биотехнических и медицинских аппаратах и системах обучающиеся узнают о Микропроцессорах и микропроцессорных системах; Микроконтроллерах; Основах программирования на языке СИ; О программировании микроконтроллеров.

5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 212 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часа (включая практические занятия/лабораторные работы 82 часов);
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине ОП.07 Программирование встраиваемых систем в биотехнических и медицинских аппаратах и системах проводится в форме дифференцированного зачета.

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля
ПМ.01 Монтаж, регулировка, настройка, техническое обслуживание, ремонт, приемо-сдаточные и пуско-наладочные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности

1. Область применения программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнять монтаж, регулировку, настройку, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Производить монтаж БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.

ПК 1.2. Производить регулировку и настройку БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.

ПК 1.3. Производить техническое обслуживание БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности..

ПК 1.4. Производить ремонт БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

Производить монтаж биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности и экологической безопасности.

Производить регулировку и настройку биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.

Производить техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.

Производить ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.

Анализировать появление неисправностей для разработки предложений по их предупреждению.

Проводить пусконаладочные работы БМАС средней и высокой сложности, применяя контрольно-измерительную аппаратуру и составлять акты выполненных работ.

Производить пусконаладочные работы и приемо-сдаточные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности;

Уметь:

Планировать поэтапное проведение различных видов монтажа БМАС средней и высокой сложности.

Выполнять монтаж БМАС средней и высокой сложности с соблюдением требований бережливого производства, техники безопасности, экологической безопасности.

Подбирать необходимое оборудование и инструмент в соответствии с операционно-технологическими картами на различные виды монтажа БМАС, проводить визуальную и инструментальную оценку качества монтажа БМАС средней и высокой сложности.

Устанавливать соответствие электрических и электромагнитных параметров смонтированных БМАС средней и высокой сложности паспортным данным с использованием контрольно-измерительной аппаратуры.

Регулировать электрические параметры регистрирующей аппаратуры БМАС средней и высокой сложности в соответствии с техническими характеристиками с использованием необходимых инструментов, соблюдая требования техники безопасности.

Проводить настройку и тарировку электрических параметров регистрирующей аппаратуры БМАС средней и высокой сложности с использованием необходимых инструментов, с соблюдением требований техники безопасности.

Устранять неисправности с применением необходимых инструментов и оборудования в соответствии с технической документацией в рамках своей компетенции.

Составлять акты о проведении технического обслуживания БМАС, составлять акты выполненных работ о ремонте БМАС;

Знать:

Технические характеристики и назначение оборудования и инструментов при выполнении работ по монтажу, регулировке, настройке и тарировке БМАС.

Технологию проведения монтажа, регулировки, настройки и тарировки параметров БМАС, правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС, критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа.

Требования экологической безопасности при монтаже БМАС, элементы бережливого производства при монтаже БМАС, правила техники безопасности при проведении монтажа БМАС, критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа.

Технические характеристики и назначение оборудования и инструментов при выполнении работ по регулировке, настройке и тарировке БМАС.

Технологию проведения регулировки, настройки и тарировки параметров БМАС.

Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС, критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа.

Гарантийные сроки эксплуатации БМАС, правила оформления актов о проведении технического обслуживания БМАС.

Виды отказов БМАС, виды ремонта, периодичность и объемы выполняемых работ, методы и способы ремонта БМАС.

Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС.

Виды отказов БМАС, виды ремонта, периодичность и объемы выполняемых работ, методы и способы ремонта БМАС.

Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС.

Алгоритм проведения пусконаладочных работ БМАС, правила оформления актов о проведении ремонта БМАС.

Рабочая программа по профессиональному модулю ПМ.01 включает в себя:

- МДК.01.01 Монтаж биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности
- МДК.01.02 Регулировка и настройка биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности
- МДК.01.03 Техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности
- МДК.01.04 Ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем сложности
- учебную практику – УП.01 «Монтаж, регулировка и настройка биотехнических и медицинских аппаратов и систем»; «Настройка и регулировка биотехнических и медицинских аппаратов и систем»; «Техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем»
- производственную практику ПП.01 «Настройка и регулировка биотехнических и медицинских аппаратов и систем»; «Техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем»

3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 1088 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1037 часов (включая практические занятия/лабораторные работы - 200 часов,, курсовой проект – 20 часов);
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося - 7 час.;
- учебной и производственной практики (по профилю специальности) – 540 часов.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов по МДК.01.01, МДК.01.02, дифференцированного зачета по учебной практике, экзамена по МДК.01.03, МДК.01.04 и квалификационного экзамена по ПМ.01.

**Аннотация к рабочей программе профессионального модуля
ПМ.02 Организация и контроль работы структурного
подразделения по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту
биотехнических и медицинских аппаратов и систем**

1. Область применения программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организовывать и контролировать работы структурного подразделения по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и медицинских аппаратов и систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.1 Организовывать ресурсное обеспечение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.

ПК 2.2. Организовывать выполнение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

Планировать ресурсное обеспечение для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и медицинских аппаратов и систем (БМАС).

Организовывать выполнение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и медицинских аппаратов и систем (БМАС)

Уметь:

Формировать текущие задания для персонала на проведение монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания и ремонта БМАС на основании графика выполнения работ

Оснащать рабочие места оборудованием, инструментами, расходными материалами и средствами индивидуальной защиты для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке,

техническому обслуживанию и ремонту БМАС в соответствии с требованиями технологических процессов по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию, ремонту БМАС

Проводить расстановку кадров по рабочим местам в соответствии с трудовыми функциями

Проводить инструктаж по технике безопасности при проведении монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания и ремонта БМАС

Контролировать соблюдение норм времени, техники безопасности и показателей качества работ по монтажу, регулировке, настройке и ремонту БМАС в соответствии с нормативно-технической документацией

Знать:

Технологические процессы монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания, ремонту БМАС

Процедуру заказа материально-технического обеспечения

Порядок и методы расчета ресурсов для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию, ремонту БМАС

Нормы расхода материалов при выполнении работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.

Процедуры приемки материально-технического обеспечения

Нормы времени на выполнение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС

Требования к уровню квалификации работников для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС

Показатели качества оборудования и материалов Элементы бережливого производства

Виды и назначение средств индивидуальной и коллективной защиты

Требования правил техники безопасности.

Требования к трудовым функциям работников при выполнении всех видов работ

Показатели качества выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС

Рабочая программа по профессиональному модулю ПМ.02 включает в себя:

- МДК.02.01 Организация, ресурсное обеспечение и контроль работы структурного подразделения по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и медицинских аппаратов и систем предприятий, организаций различных форм собственности
- Учебная практика УП.02;
- Производственная практика ПП.02

3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 230 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 211 часов (включая практические занятия/лабораторные работы – 20 часов, курсовой проект – 20 часов)
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося - 6 часов.
- учебной практики – 108 часов.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета и экзамена по МДК.02.01, дифференцированного зачета по учебной и производственной практикам и квалификационного экзамена по ПМ.02.

**Аннотация к рабочей программе профессионального модуля
ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям
служащих**

1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа по модулю ПМ.03 является составной частью ОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций по специальности и приобретение практического опыта по одному виду деятельности: *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – освоение профессии 19784 Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования.*

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Целью профессионального модуля является освоение обучающимся вида профессиональной деятельности – освоение профессии 19784 Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования.

Перечень общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия 19784 Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования)
ПК 3.1	ПК 3.1 Производить разборку, ремонт, сборку и регулирование узлов дистилляторов, кресел, кроватей, аппаратов для корригирующей гимнастики и другого медицинского оборудования.
ПК 3.2	ПК 3.2 Выполнять монтаж, техническое обслуживание и регулирование простого стоматологического, лабораторного, аптечного, стерилизационного и операционного оборудования.
ПК 3.3	ПК 3.3 Выполнять разборку, сборку узлов и притирка деталей пускорегулирующих устройств системы водоснабжения, гидравлических и воздушных систем.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Разборка, ремонт, сборка и регулирование узлов дистилляторов, кресел, кроватей, аппаратов для корригирующей гимнастики и другого медицинского оборудования. Монтаж, техническое обслуживание и регулирование простого стоматологического, лабораторного, аптечного, стерилизационного и операционного оборудования.; Разборка, сборка узлов и притирка деталей пускорегулирующих устройств
--------------------------------	--

Уметь	<p>системы водоснабжения, гидравлических и воздушных систем</p> <p>обрабатывать монтажные провода и кабели для подготовки к монтажу; производить разделку концов кабелей и проводов, обжатие многожильных проводов в наконечники; проводить разделку и обжатие одножильных проводов в разъёмы RJ45 и клеммные колодки; производить укладку проводов и кабелей в кабель-каналы и гофру; проводить подключение проводов по схемам соединений с прозвонкой; выполнять склеивание, герметизацию элементов БМАС; выполнять различные виды пайки и лужения паяльником, термопинцетом, термофеном; производить демонтаж и замену ТНТ и SMD микросхем и электрорадиоэлементов методом пайки с последующим контролем качества; применять различные приемы демонтажа электронных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, собирать электронные узлы и блоки БМАС в соответствии с технической документацией; изготавливать сборочные приспособления для выполнения электромонтажных работ; выполнять гибку, правку, резку, опилование, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы; использовать способы, материалы, инструмент, приспособления и осуществлять сборку разъемных и неразъемных соединений; выполнять операции по механической разборке, сборке, регулировке узлов кресел, кроватей, аппаратов для корригирующей гимнастики и другого медицинского оборудования; выполнять притирку деталей пускорегулирующих устройств системы водоснабжения, гидравлических и воздушных систем; выполнять работы по креплению аппаратуры на бетонные стены и основания; выполнять разборку, сборку и регулирование механизмов: вращательного движения, передачи вращательного движения, преобразования движения с последующим контролем; обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ; использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения слесарно-сборочных работ; организовывать рабочее место.</p>
Знать	<p>правила техники безопасности при разборке, сборке, монтаже, техническом обслуживании и регулировании параметров биотехнических и медицинских аппаратов систем (далее - БМАС); назначение, устройство, способы разборки, сборки, ремонта и регулирования ремонтируемого оборудования и медико-технические требования на его регулирование и испытания; общие сведения по электротехнике и механике; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами, инструментом и приспособлениями способы и правила составления и чтения простых электрических схем; виды монтажа печатных блоков БМАС; критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа;</p>

Рабочая программа по профессиональному модулю ПМ.03 включает в себя:

- МДК.03.01 Основы выполнения работ по профессии рабочих 19784 Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования

- Учебная практика УП.03;
- Производственная практика ПП.03

3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 388 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа (включая практические занятия/лабораторные работы – 10 часов)
- учебной практики – 144 часа;
- производственная практика – 168 часов.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета и экзамена по МДК.03.01, дифференцированного зачета по учебной и производственной практикам и квалификационного экзамена по ПМ.03.

Аннотация к рабочей программе учебной практики

УП.01 по профессиональному модулю

ПМ.01 Выполнение монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания, ремонта, приемо-сдаточных и пуско-наладочных испытаний биотехнических и медицинских аппаратов и систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики УП.01 является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем и предусматривает выполнение основного вида деятельности (ВД): Выполнение монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания, ремонта, приемо-сдаточных и пуско-наладочных испытаний биотехнических и медицинских аппаратов и систем (далее - БМАС) средней и высокой сложности.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

- Производить монтаж биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности и экологической безопасности.
- Производить регулировку и настройку биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.
- Производить техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.
- Производить ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.
- Анализировать появление неисправностей для разработки предложений по их предупреждению.
- Проводить пусконаладочные работы БМАС средней и высокой сложности, применяя контрольно-измерительную аппаратуру и составлять акты выполненных работ.
- Производить пусконаладочные работы и приемо-сдаточные испытания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности;
- Производить анализ схем электронных узлов и блоков БМАС и их расчет и моделирование в соответствии с техническим заданием.

уметь:

- Планировать поэтапное проведение различных видов монтажа БМАС средней и высокой сложности.
- Выполнять монтаж БМАС средней и высокой сложности с соблюдением требований бережливого производства, техники безопасности, экологической безопасности.
- Подбирать необходимое оборудование и инструмент в соответствии с операционно-технологическими картами на различные виды монтажа БМАС, проводить визуальную и инструментальную оценку качества монтажа БМАС средней и высокой сложности.

- Устанавливать соответствие электрических и электромагнитных параметров смонтированных БМАС средней и высокой сложности паспортным данным с использованием контрольно-измерительной аппаратуры.
- Регулировать электрические параметры регистрирующей аппаратуры БМАС средней и высокой сложности в соответствии с техническими характеристиками с использованием необходимых инструментов, соблюдая требования техники безопасности.
- Проводить настройку и тарировку электрических параметров регистрирующей аппаратуры БМАС средней и высокой сложности с использованием необходимых инструментов, с соблюдением требований техники безопасности.
- Устранять неисправности с применением необходимых инструментов и оборудования в соответствии с технической документацией в рамках своей компетенции.
- Составлять акты о проведении технического обслуживания БМАС, составлять акты выполненных работ о ремонте БМАС;
- - анализировать схемы электронных узлов и блоков БМАС, из рассчитывать и моделировать в соответствии с техническим заданием.

знать:

- Виды монтажа и технология выполнения монтажа печатных.
- Технические характеристики и назначение оборудования и инструментов при выполнении работ по монтажу, регулировке, настройке и тарировке БМАС.
- Технологию проведения монтажа, регулировки, настройки и тарировки параметров БМАС, правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС, критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа.
- Требования экологической безопасности при монтаже БМАС, элементы бережливого производства при монтаже БМАС, правила техники безопасности при проведении монтажа БМАС, критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа.
- Технические характеристики и назначение оборудования и инструментов при выполнении работ по регулировке, настройке и тарировке БМАС.
- Технологию проведения регулировки, настройки и тарировки параметров БМАС.
- Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС, критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа.
- Гарантийные сроки эксплуатации БМАС, правила оформления актов о проведении технического обслуживания БМАС.
- Виды отказов БМАС, виды ремонта, периодичность и объемы выполняемых работ, методы и способы ремонта БМАС.
- Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС.
- Виды отказов БМАС, виды ремонта, периодичность и объемы выполняемых работ, методы и способы ремонта БМАС.
- Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС.
- Алгоритм проведения пусконаладочных работ БМАС, правила оформления актов о проведении ремонта БМАС.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики УП.01

В рамках освоения ПМ.01 - 324 часа, из них:.

3 семестр – 72 часа (1 раздел);

4 семестр – 108 часов (2 раздел);

5 семестр – 72 часа (3 раздел);

6 семестр – 72 часа (4 раздел).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Аннотация к рабочей программе производственной практики (по профилю специальности)

ПП.01 по профессиональному модулю

ПМ.01 Выполнение монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания, ремонта, приемо-сдаточных и пуско-наладочных испытаний биотехнических и медицинских аппаратов и систем

1.1. Область применения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

Программа производственной практики является составной частью ОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций по специальности и приобретение практического опыта по одному виду деятельности: Выполнение монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания, ремонта, приемо-сдаточных и пуско-наладочных испытаний биотехнических и медицинских аппаратов и систем (далее - БМАС) средней и высокой сложности.

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формы отчетности

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:

получить практический опыт в:

- проведении монтажа биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности и экологической безопасности;

- проведении регулировки и настройки биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности;

- проведении технического обслуживания биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности;

- проведении ремонта биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности.

уметь:

- планировать поэтапное проведение различных видов монтажа БМАС средней и высокой сложности;

- выполнять монтаж БМАС средней и высокой сложности с соблюдением требований бережливого производства, техники безопасности, экологической безопасности;

- подбирать необходимое оборудование и инструмент в соответствии с операционно-технологическими картами на различные виды монтажа БМАС;

- проводить визуальную и инструментальную оценку качества монтажа БМАС средней и высокой сложности.

- устанавливать соответствие электрических и электромагнитных параметров смонтированных БМАС средней и высокой сложности паспортным данным с использованием контрольно-измерительной аппаратуры;

- регулировать электрические параметры регистрирующей аппаратуры БМАС средней и высокой сложности в соответствии с техническими характеристиками с использованием необходимых инструментов, соблюдая требования техники безопасности;

- проводить настройку и тарировку электрических параметров регистрирующей аппаратуры БМАС средней и высокой сложности с использованием необходимых инструментов, с соблюдением требований техники безопасности;
- планировать алгоритм технического обслуживания БМАС средней и высокой сложности;
- подготавливать инструменты, оборудование и материалы для проведения технического обслуживания БМАС средней и высокой сложности;
- проводить профилактические работы и плановую замену деталей и элементов БМАС на основании установленных регламентов с соблюдением требований техники безопасности;
- выявлять неисправности с применением средств измерений параметров БМАС;
- устранять неисправности с применением необходимых инструментов и оборудования в соответствии с технической документацией в рамках своей компетенции;
- составлять акты о проведении технического обслуживания БМАС,
- проводить пусконаладочные работы БМАС средней и высокой сложности, применяя контрольно-измерительную аппаратуру;
- составлять акты выполненных работ о ремонте БМАС;
- анализировать появление неисправностей для разработки предложений по их предупреждению;

знать:

- виды монтажа и технологию выполнения монтажа печатных блоков БМАС;
- технические характеристики и назначение оборудования и инструментов при выполнении работ по монтажу, регулировке, настройке и тарировке БМАС;
- технологию проведения монтажа, регулировки, настройки и тарировки параметров БМАС;
- правила техники безопасности при проведении технического обслуживания БМАС;
- критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа;
- требования экологической безопасности при монтаже БМАС;
- элементы бережливого производства при монтаже БМАС;
- правила техники безопасности при проведении монтажа БМАС;
- гарантийные сроки эксплуатации БМАС, правила оформления актов о проведении технического обслуживания БМАС;
- виды отказов БМАС, виды ремонта, периодичность и объемы выполняемых работ, методы и способы ремонта БМАС;
- алгоритм проведения пусконаладочных работ БМАС;
- правила оформления актов о проведении ремонта БМАС.

По окончании производственной практики обучающийся сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной СПб ГБПОУ «ПКГХ» и аттестационный лист, установленной СПб ГБПОУ «ПКГХ» формы.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)

Программа практики рассчитана на прохождение студентами практики в объеме: 372 часов (10 1/3 недель).

Аннотация к рабочей программе учебной практики

УП.02 по профессиональному модулю

ПМ.02 Организация и контроль работы структурного подразделения по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и медицинских аппаратов и систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики УП.02 является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ОК 11 и приобретение практического опыта по виду деятельности: Организовывать и контролировать работы структурного подразделения по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и медицинских аппаратов и систем

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

- Планировать ресурсное обеспечение для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и медицинских аппаратов и систем (БМАС).

- Организовывать выполнение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и медицинских аппаратов и систем (БМАС)

уметь:

- Формировать текущие задания для персонала на проведение монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания и ремонта БМАС на основании графика выполнения работ.
- Оснащать рабочие места оборудованием, инструментами, расходными материалами и средствами индивидуальной защиты для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС в соответствии с требованиями технологических процессов по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию, ремонту БМАС.
- Проводить расстановку кадров по рабочим местам в соответствии с трудовыми функциями.
- Проводить инструктаж по технике безопасности при проведении монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания и ремонта БМАС.
- Контролировать соблюдение норм времени, техники безопасности и показателей качества работ по монтажу, регулировке, настройке и ремонту БМАС в соответствии с нормативно-технической документацией.

знать:

- Технологические процессы монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания, ремонту БМАС.
- Процедуру заказа материально-технического обеспечения.

- Порядок и методы расчета ресурсов для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию, ремонту БМАС.
- Нормы расхода материалов при выполнении работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.
- Процедуры приемки материально-технического обеспечения.
- Нормы времени на выполнение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.
- Требования к уровню квалификации работников для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.
- Показатели качества оборудования и материалов.
- Элементы бережливого производства.
- Виды и назначение средств индивидуальной и коллективной защиты.
- Требования правил техники безопасности.
- Требования к трудовым функциям работников при выполнении всех видов работ.
- Показатели качества выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики УП.02:

В рамках освоения ПМ.02 - 36 часов.

**Аннотация к рабочей программе производственной практики (по профилю специальности)
 III.02 по профессиональному модулю
 ПМ.02 Организация и контроль работы структурного подразделения по монтажу,
 регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и
 медицинских аппаратов и систем**

1.1. Область применения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

Программа производственной практики является составной частью ОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций по специальности и приобретение практического опыта по одному виду деятельности: Выполнение монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания, ремонта, приемо-сдаточных и пуско-наладочных испытаний биотехнических и медицинских аппаратов и систем (далее - БМАС) средней и высокой сложности.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

- Планировать ресурсное обеспечение для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и медицинских аппаратов и систем (БМАС).
- Организовывать выполнение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту биотехнических и медицинских аппаратов и систем (БМАС)

уметь:

- Формировать текущие задания для персонала на проведение монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания и ремонта БМАС на основании графика выполнения работ.
- Оснащать рабочие места оборудованием, инструментами, расходными материалами и средствами индивидуальной защиты для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС в соответствии с требованиями технологических процессов по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию, ремонту БМАС.
- Проводить расстановку кадров по рабочим местам в соответствии с трудовыми функциями.
- Проводить инструктаж по технике безопасности при проведении монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания и ремонта БМАС.
- Контролировать соблюдение норм времени, техники безопасности и показателей качества работ по монтажу, регулировке, настройке и ремонту БМАС в соответствии с нормативно-технической документацией.

знать:

- Технологические процессы монтажа, регулировки, настройки, технического обслуживания, ремонту БМАС.
- Процедуру заказа материально-технического обеспечения.
- Порядок и методы расчета ресурсов для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию, ремонту БМАС.
- Нормы расхода материалов при выполнении работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.
- Процедуры приемки материально-технического обеспечения.
- Нормы времени на выполнение работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.
- Требования к уровню квалификации работников для выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.
- Показатели качества оборудования и материалов.
- Элементы бережливого производства.
- Виды и назначение средств индивидуальной и коллективной защиты.
- Требования правил техники безопасности.
- Требования к трудовым функциям работников при выполнении всех видов работ.
- Показатели качества выполнения работ по монтажу, регулировке, настройке, техническому обслуживанию и ремонту БМАС.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики ПП.02:

В рамках освоения ПМ.02 - 36 часов.

Аннотация к рабочей программе учебной практики УП.03 по профессиональному модулю ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики УП.03 является частью ОП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем и предусматривает выполнение основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – освоение профессии 19784 Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

- Разборка, ремонт, сборка и регулирование узлов дистилляторов, кресел, кроватей, аппаратов для корригирующей гимнастики и другого медицинского оборудования.
- Монтаж, техническое обслуживание и регулирование простого стоматологического, лабораторного, аптечного, стерилизационного и операционного оборудования.;
- Разборка, сборка узлов и притирка деталей пускорегулирующих устройств системы водоснабжения, гидравлических и воздушных систем;

уметь:

обрабатывать монтажные провода и кабели для подготовки к монтажу;
 производить разделку концов кабелей и проводов, обжатие многожильных проводов в наконечники;
 проводить разделку и обжатие одножильных проводов в разъёмы RJ45 и клеммные колодки;
 производить укладку проводов и кабелей в кабель-каналы и гофру;
 проводить подключение проводов по схемам соединений с прозвонкой;
 выполнять склеивание, герметизацию элементов БМАС;
 выполнять различные виды пайки и лужения паяльником, термопинцетом, термофеном;
 производить демонтаж и замену ТНТ и SMD микросхем и электрорадиоэлементов методом пайки с последующим контролем качества;
 применять различные приемы демонтажа электронных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа,
 собирать электронные узлы и блоки БМАС в соответствии с технической документацией;
 изготавливать сборочные приспособления для выполнения электромонтажных работ;
 выполнять гибку, правку, резку, опилование, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы;
 использовать способы, материалы, инструмент, приспособления и осуществлять сборку разъемных и неразъемных соединений;
 выполнять операции по механической разборке, сборке, регулировке узлов кресел, кроватей, аппаратов для корригирующей гимнастики и другого медицинского оборудования;
 выполнять притирку деталей пускорегулирующих устройств системы водоснабжения, гидравлических и воздушных систем;
 выполнять работы по креплению аппаратуры на бетонные стены и основания;

выполнять разборку, сборку и регулирование механизмов: вращательного движения, передачи вращательного движения, преобразования движения с последующим контролем;
обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения слесарно-сборочных работ;
организовывать рабочее место.

знать:

правила техники безопасности при разборке, сборке, монтаже, техническом обслуживании и регулировании параметров биотехнических и медицинских аппаратов систем (далее - БМАС);
назначение, устройство, способы разборки, сборки, ремонта и регулирования ремонтируемого оборудования и медико-технические требования на его регулирование и испытания;
общие сведения по электротехнике и механике;
правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами, инструментом и приспособлениями
способы и правила составления и чтения простых электрических схем;
виды монтажа печатных блоков БМАС;
критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики УП.03

В рамках освоения ПМ.03 - 144 часа.

**Аннотация к рабочей программе производственной практики (по профилю специальности)
 ПП.03 по профессиональному модулю
 ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям
 служащих**

1.1. Область применения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

Программа производственной практики является составной частью ОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

Производственная практика (по профилю специальности) является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций по специальности и приобретение практического опыта по одному виду деятельности:

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – освоение профессии 19784 Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования.

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формы отчетности

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:

получить практический опыт в производстве работ, соответствующих 3 разряду:

- Разборка, ремонт, сборка и регулирование узлов дистилляторов, кресел, кроватей, аппаратов для корригирующей гимнастики и другого медицинского оборудования.
- Монтаж, техническое обслуживание и регулирование простого стоматологического, лабораторного, аптечного, стерилизационного и операционного оборудования.;
- Разборка, сборка узлов и притирка деталей пускорегулирующих устройств системы водоснабжения, гидравлических и воздушных систем;

уметь:

- обрабатывать монтажные провода и кабели для подготовки к монтажу;
- производить разделку концов кабелей и проводов, обжатие многожильных проводов в наконечники;
- проводить разделку и обжатие одножильных проводов в разъёмы RJ45 и клеммные колодки;
- производить укладку проводов и кабелей в кабель-каналы и гофру;
- проводить подключение проводов по схемам соединений с прозвонкой;
- выполнять склеивание, герметизацию элементов БМАС;
- выполнять различные виды пайки и лужения паяльником, термопинцетом, термофеном;
- производить демонтаж и замену ТНТ и SMD микросхем и электрорадиоэлементов методом пайки с последующим контролем качества;
- применять различные приемы демонтажа электронных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа,
- собирать электронные узлы и блоки БМАС в соответствии с технической документацией;
- изготавливать сборочные приспособления для выполнения электромонтажных работ;

- выполнять гибку, правку, резку, опиливание, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы;
- использовать способы, материалы, инструмент, приспособления и осуществлять сборку разъемных и неразъемных соединений;
- выполнять операции по механической разборке, сборке, регулировке узлов кресел, кроватей, аппаратов для корригирующей гимнастики и другого медицинского оборудования;
- выполнять притирку деталей пускорегулирующих устройств системы водоснабжения, гидравлических и воздушных систем;
- выполнять работы по креплению аппаратуры на бетонные стены и основания;
- выполнять разборку, сборку и регулирование механизмов: вращательного движения, передачи вращательного движения, преобразования движения с последующим контролем;
- обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
- использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения слесарно-сборочных работ;
- организовывать рабочее место.

знать:

- правила техники безопасности при разборке, сборке, монтаже, техническом обслуживании и регулировании параметров биотехнических и медицинских аппаратов систем (далее - БМАС);
- назначение, устройство, способы разборки, сборки, ремонта и регулирования ремонтируемого оборудования и медико-технические требования на его регулирование и испытания;
- общие сведения по электротехнике и механике;
- правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами, инструментом и приспособлениями
- способы и правила составления и чтения простых электрических схем;
- виды монтажа печатных блоков БМАС;
- критерии визуальной и инструментальной оценки качества монтажа;

По окончании производственной практики обучающийся сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной СПб ГБПОУ «ПКГХ» и аттестационный лист, установленной СПб ГБПОУ «ПКГХ» формы.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)

Программа практики рассчитана на прохождение студентами практики в объеме: 168 часов (4 2/3 недели).

Аннотация к рабочей программе производственной практики (преддипломной)

1.1. Область применения программы

Программа преддипломной практики (производственной) (далее - ПДП) является составной частью ОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

ПДП обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения ОП СПО и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной ОП СПО:

Производственная (преддипломная) практика входит в раздел ПДП.00.

1.3 Цели и задачи ПДП:

Цель - углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) в организациях различных организационно – правовых форм.

Задачами ПДП являются:

- овладение обучающимися профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;
- закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;
- обучение навыкам решения практических задач при подготовке дипломного проекта;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
- сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

1.2. Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики (производственной)

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 4-х недель, 144 часа.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Область применения программы государственной итоговой аттестации

Рабочая программа Государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является частью программы ОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

2. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества ОП СПО по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем и является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение ОП СПО в колледже.

3. Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по ОП СПО проводится в форме сдачи демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

4. Объем времени на подготовку и проведение:

В соответствии с ФГОС специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем, объем времени на сдачу демонстрационного экзамена, подготовку и проведение защиты дипломного проекта (работы) составляет 6 недель (216 часов).