

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.02. Экологические основы природопользования

#### Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**Экологические основы природопользования**» является обязательной частью Дисциплин Математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина «**Экологические основы природопользования**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 - 5, 9, ПК 1.2 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить профилактический осмотр установок и устройств, узлов и деталей, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.3. Обеспечивать проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.

ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.

ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.

ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

ПК 3.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.

ПК 3.3. Обеспечивать выполнение требований охраны труда.

ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.

ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.

ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

#### **уметь:**

анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

#### **знать:**

виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

основные источники и масштабы образования отходов производства;

основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;

правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	-
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОГСЭ.01. Основы философии**

#### **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина «Основы философии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 – 9:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

**уметь:**

ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

**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;

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	58
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	34

Самостоятельная работа	10
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОГСЭ.02. История

#### **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина «История» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 – 9:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь:

ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

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 ООН, НАТО, ЕС и других 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;

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	58
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	44
<i>Самостоятельная работа</i>	10
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОГСЭ.03. Иностранный язык**

#### **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Иностранный язык**» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина «**Иностранный язык**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 – 9:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

**уметь:**

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

**знать:**

лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	200
в том числе:	
теоретическое обучение	9
практические занятия	163
<i>Самостоятельная работа</i>	28
<b>Промежуточная аттестация –Контрольная работа, дифференцированный зачет</b>	

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОГСЭ.04. Физическая культура**

#### **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Физическая культура**» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина «**Физическая культура**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 2, 3, 6:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

#### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

**уметь:**

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

**знать:**

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни.

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	344
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	170
<i>Самостоятельная работа</i>	172
<b>Промежуточная аттестация – контрольная работа, дифференцированный зачет</b>	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01. Инженерная графика

#### Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 - 5, 9, ПК 1.2 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1, 4.1 - 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.3. Обеспечивать проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.

ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.

- ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.
- ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.
- ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.
- ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.
- ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.
- ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.
- ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.
- ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.
- ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.
- ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

знать:

законы, методы и приемы проекционного черчения;

классы точности и их обозначение на чертежах;

правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;

технику и принципы нанесения размеров;

типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	110
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	60



Самостоятельная работа	50
<b>Промежуточная аттестация –контрольная работа, дифференцированный зачет</b>	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.02. Электротехника и электроника

#### **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина ОП.01 «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 - 5, 9, ПК 1.2 - 1.5, 2.1 -2.3, 4.1 - 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.3. Обеспечивать проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.

ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.

ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.

ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.

ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

#### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин:
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	170
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	60
<i>Самостоятельная работа</i>	70
<b>Промежуточная аттестация – контрольная работа, дифференцированный зачет</b>	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина ОП.01 «**Метрология, стандартизация и сертификация**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 - 5, 9**

**ПК 2.1 - 2.5, 3.1, 3.4, 4.1 - 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.

ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.

ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.

ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.

ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

документацию систем качества;

оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

знать:

задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;

терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

формы подтверждения качества;

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	70
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	30
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП.04. Техническая механика

##### Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина ОП.01 «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 - 5, 9**  
**ПК 1.2 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1, 3.4, 4.1 - 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить профилактический осмотр установок и устройств, узлов и деталей, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.3. Обеспечивать проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации.

- ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.
- ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.
- ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.
- ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.
- ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.
- ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.
- ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.
- ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.
- ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.
- ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.
- ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.
- ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.
- ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

<b>Объем образовательной программы</b>	136
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	22
<i>Самостоятельная работа</i>	60
<b>Промежуточная аттестация – контрольная работа, дифференцированный зачет</b>	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.05. Материаловедение

#### **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Материаловедение**

» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина ОП.01 «**Материаловедение**

видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 - 5, 9**

**ПК 1.2 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1, 3.4, 4.1 - 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.3. Обеспечивать проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.

ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.

ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.

ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.

ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.

ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;

определять твердость материалов;

определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;

подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

знать:

виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;

виды прокладочных и уплотнительных материалов;

закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;

классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;

методы измерения параметров и определения свойств материалов;

основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;

основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;

основные свойства полимеров и их использование; особенности строения металлов и сплавов;

свойства смазочных и абразивных материалов;

способы получения композиционных материалов;

сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	54
в том числе:	
теоретическое обучение	22

практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	22
<b>Промежуточная аттестация –дифференцированный зачет</b>	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности

#### Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**Информационные технологии в профессиональной деятельности**» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина ОП.01 «**Информационные технологии в профессиональной деятельности**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 - 5, 9**

#### **ПК 1.2 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1, 3.4, 4.1 - 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.3. Обеспечивать проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.

ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.



- ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.
- ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.
- ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.
- ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.
- ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.
- ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.
- ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.
- ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

#### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;  
использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - 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;

знать:

базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, 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 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;

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	95
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	45
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.07. Основы экономики

#### **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Основы экономики**» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина ОП.01 «**Основы экономики**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 – 9, ПК 3.1 - 3.4:**  
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

ПК 3.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.

ПК 3.3. Обеспечивать выполнение требований охраны труда.

ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

#### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

находить и использовать необходимую экономическую информацию;

определять организационно-правовые формы организаций;

определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;

оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

знать:

действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

основные технико-экономические показатели деятельности организации;

методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;

методы управления основными и оборотными средствами, оценки эффективности их использования;

механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

основные принципы построения экономической системы организации;

основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей;

основы планирования, финансирования и кредитования организации;

особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

общую производственную и организационную структуру организации;

современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;

состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;

способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;

формы организации и оплаты труда;

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	84
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	40
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Правовые основы профессиональной деятельности**» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина ОП.01 «**Правовые основы профессиональной деятельности**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по

всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 – 9, ПК 3.1 - 3.4, 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

ПК 3.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.

ПК 3.3. Обеспечивать выполнение требований охраны труда.

ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;

знать:

виды административных правонарушений и административной ответственности;

классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;

судебный порядок разрешения споров; организационно-правовые формы юридических лиц;

основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;

нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;

понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;

порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;

правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;

роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	54
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	22
<b>Промежуточная аттестация –дифференцированный зачет</b>	

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.09. Охрана труда**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Охрана труда**» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина ОП.01 «**Охрана труда**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 - 9**

**ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить профилактический осмотр установок и устройств, узлов и деталей, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.3. Обеспечивать проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.

ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.

ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.

ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

ПК 3.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.

ПК 3.3. Обеспечивать выполнение требований охраны труда.

ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.

ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.

ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;

использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;

определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;

инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

знать:

нормативные правовые акты по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;

правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;

организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной

эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;

действие токсичных веществ на организм человека;

категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;

меры предупреждения пожаров и взрывов;

общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;

основные причины возникновения пожаров и взрывов;

особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;

порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;

предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;

права и обязанности работников в области охраны труда;

виды и правила проведения инструктажей по охране труда;

правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;

возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;

принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;

средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	58
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	24
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.10. Безопасность жизнедеятельности**

#### **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина ОП.01 «**Безопасность жизнедеятельности**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить профилактический осмотр установок и устройств, узлов и деталей, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.3. Обеспечивать проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.

ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.

ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.

ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

ПК 3.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.

ПК 3.3. Обеспечивать выполнение требований охраны труда.

ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.

ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.

ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и 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;  
 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 нее 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.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	118
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	48
<i>Самостоятельная работа</i>	50
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить профилактический осмотр установок и устройств, узлов и деталей, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.3. Обеспечивать проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.

ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.

ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.

ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

ПК 3.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.

ПК 3.3. Обеспечивать выполнение требований охраны труда.

ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.

ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.

ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01 Обслуживание теплоэнергетического оборудования и технических систем атомных электростанций**

## **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Обслуживание теплоэнергетического оборудования и технических систем атомных электростанций** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Проводить профилактический осмотр установок и устройств, узлов и деталей, средств измерений и автоматизации.
- ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.
- ПК 1.3. Обеспечивать проведение монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации.
- ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.
- ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

### **иметь практический опыт:**

- проведения профилактических осмотров оборудования, ремонта отдельных деталей и узлов;
- обслуживания оборудования и систем в соответствии с должностной инструкцией;
- выполнения работ по монтажу, эксплуатации и ремонту оборудования и систем атомных станций в соответствии с должностной инструкцией;
- наладки, настройки, регулировки и опытной проверки оборудования, приборов и аппаратуры;
- решения технических задач в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов;
- разработки технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций;

### **уметь:**

- пользоваться средствами индивидуальной защиты, используемыми при эксплуатации, ремонте и монтаже оборудования и систем атомных станций;

составлять техническую и отчетную документацию по эксплуатации, ремонту и монтажу оборудования, систем и средств автоматизации атомных станций;  
выполнять сборочные, реконструктивные и монтажные работы на трубопроводах и арматуре, регулировку спецарматуры;  
выполнять работы по ремонту (монтажу) систем и оборудования в соответствии с должностной инструкцией;  
подготавливать машины и механизмы к работе, осуществлять наладку отдельных узлов и деталей;  
вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев;  
составлять заявки на получение необходимых для ремонта материалов, запасных частей, деталей и инструмента;  
выполнять работы по подготовке оборудования и трубопроводов к дезактивации;  
осуществлять сбор, обработку и накопление исходных данных для разработки конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций;  
производить поверочные технологические расчеты, уметь выбирать необходимое оборудование;

**знать:**

виды, назначение атомных станций и их основное оборудование;  
основы разработки конструкторской документации для изготовления типовыхборок узлов, технологических процессов эксплуатации, ремонта, монтажа и средств автоматизации атомных станций;  
классификацию систем и элементов атомных станций;  
техническое водоснабжение и регенерацию на атомных электростанциях;  
парогенераторные и турбинные установки;  
внутреннюю и промежуточную сепарацию;  
испарительные установки и схемы их включения в тепловую схему атомной электростанции;  
реакторные установки;  
главный циркуляционный контур и его вспомогательные системы; трубопроводы и арматуру;  
активацию и дезактивацию;  
радиоактивные отходы и их захоронение;  
вентиляционные установки на атомных электростанциях;  
генеральный план и компоновку атомной электростанции;  
работу атомной электростанции в энергосистеме;  
организацию эксплуатации и ремонта;  
атомную теплофикацию;  
технологии работ по монтажу, эксплуатации и ремонту оборудования и систем, средств автоматизации атомных электростанций;  
назначение и принцип действия систем автоматического управления и защиты теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций;  
физические основы, устройство, принцип действия и технические характеристики основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций;  
методы испытаний и наладки оборудования и систем атомных электростанций после ремонта;  
требования нормативных документов по эксплуатации и ремонту, монтажу оборудования и систем атомных электростанций;  
правила вывода в ремонт и технологию ремонта (монтажа) систем и оборудования атомных станций;

конструктивные особенности оборудования, специального инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте (монтаже) оборудования и систем атомных станций; организацию ремонтного обслуживания систем и оборудования, средств измерений и автоматизации на атомных электростанциях; порядок планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту (монтажу) систем и оборудования атомных электростанций.

#### **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов \_\_\_518\_\_\_

Из них на освоение МДК \_\_\_298\_\_\_

на производственную практику \_\_\_144\_\_\_

самостоятельная работа \_\_\_220\_

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **ПМ.02 Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технических систем атомных электростанций**

##### **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технических систем атомных электростанций** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.

ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.

ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся **должен:**  
иметь практический опыт:  
контроля исправного состояния оборудования, приборов и аппаратуры;  
участия в загрузке реакторов свежим топливом и выгрузке отработанного топлива из реакторов с пульта управления транспортно-технологическим оборудованием;  
участия в мероприятиях по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций;  
уметь:  
вести контроль показаний средств измерений, работы автоматических регуляторов и сигнализации;  
выполнять работы по обслуживанию оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора атомной электростанции, ведению режима спецвентиляции с местных щитов реакторного отделения;  
знать:  
состояние и перспективы развития атомной энергетики;  
основы теории ядерных реакторов;  
теорию критических размеров;  
тепловыделяющие элементы и сборки;  
конструкции уран-графитовых и водо-водяных энергетических реакторов, реакторов на быстрых нейтронах;  
теплообмен и гидродинамику ядерных реакторов;  
технологические процессы производства тепловой и электрической энергии на атомных электростанциях;  
назначение и принцип действия приборов теплотехнического и дозиметрического контроля;  
устройство, принцип действия и технические характеристики основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования, средств измерений и автоматизации атомных станций;  
условия и режимы работы, основные правила обеспечения эксплуатации атомных электростанций, причины неполадок и аварий, меры по их устранению;  
основные принципы обеспечения безопасности атомных электростанций;  
способы дезактивации радиоактивного оборудования;  
способы защиты от ионизирующих излучений;  
ядерно-физические процессы в ядерном реакторе;  
контроль нейтронного потока;  
систему внутриреакторного контроля;  
органы регулирования и исполнительные механизмы систем управления и защиты реактора;  
систему группового и индивидуального управления органами регулирования систем управления и защиты;  
автоматическое управление мощностью реактора;  
аварийную защиту реактора.

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов   272  

Из них на освоение МДК   162  

на производственную практику   108  

самостоятельная работа   110  

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей

### Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация работы коллектива исполнителей** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

ПК 3.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.

ПК 3.3. Обеспечивать выполнение требований охраны труда.

ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

обхода и осмотра оборудования, помещений и рабочих мест;

участия в проведении производственных совещаний;

участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;

контроля использования средств индивидуальной защиты и индивидуального дозиметрического контроля;

участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;

анализа нарушений в работе подразделения;

участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения;

#### **уметь:**

проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;

мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной и радиационной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;

участвовать в обучении персонала и проводить оценку знаний персонала;

распределять обязанности для подчиненного персонала;

выполнять подбор и расстановку персонала;

организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;

контролировать использование средств индивидуальной защиты и индивидуального дозиметрического контроля;

выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;

выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;  
оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;  
анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке;

**знать:**

основные принципы организации работы на атомной станции;  
методику проведения инструктажей;  
планы защиты персонала и населения в случае аварийной ситуации;  
порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;  
принципы и методики проведения противоаварийных мероприятий;  
порядок действия персонала при основных аварийных ситуациях в технологической цепочке;  
методики аттестации персонала и рабочих мест;  
нормативные правовые акты, регламентирующие работу с персоналом;  
правила и нормы охраны труда на атомных станциях.

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов \_\_\_ 184 \_\_\_

Из них на освоение МДК \_\_\_ 102 \_\_\_

на производственную практику \_\_\_ 144 \_\_\_

самостоятельная работа \_\_\_ 82 \_\_\_

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Обеспечение ядерной безопасности**

**Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Обеспечение ядерной безопасности** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.



ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.

ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.

ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

работы с гамма-спектрометрическим оборудованием и проведения гамма-спектрометрических измерений проб технологических сред;

участия в выявлении негерметичных тепловыделяющих сборок на остановленном реакторе;

определения количества негерметичных тепловыделяющих элементов, находящихся в активной зоне работающей реакторной установки;

измерения активности теплоносителя;

участия в подготовке программы перегрузок топлива;

участия в инвентаризации ядерного топлива;

участия в выполнении входного контроля свежего ядерного топлива;

участия в подготовке ядерного топлива к загрузке в реактор;

участия в испытаниях и опробованиях систем, обеспечивающих ядерную безопасность;

**уметь:**

контролировать выполнение отбора и подготовки проб;

выделять группы радионуклидов из проб;

выполнять идентификацию радиоизотопов по их спектрам;

выполнять калибровку измерительной аппаратуры;

выделять продукты коррозии из технологических вод атомной станции;

контролировать выполнение и анализировать результаты гамма-спектрометрических измерений проб технологических сред;

выполнять анализ и оформлять документацию по результатам контроля герметичности оболочек тепловыделяющих элементов;

выполнять расчет эффективности работы спецводоочистки;

выполнять расчеты и анализировать величину протечки теплоносителя первого контура в парогенераторе;

выполнять операции по учету и контролю ядерных делящихся материалов;

выполнять расчет количества делящихся материалов;

выполнять расчет изотопного состава облученного ядерного топлива;

оформлять результаты инвентаризации ядерного топлива;

контролировать состояние систем, узлов, оборудования, приборов, обеспечивающих ядерную безопасность;

**знать:**

виды ионизирующих излучений;

взаимодействие ионизирующих излучений с веществом;

основные понятия дозиметрии;

нормы радиационной безопасности и основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;

защиту от ионизирующих излучений;

методы регистрации ионизирующих излучений;

приборы и установки дозиметрического и радиационного контроля;

организацию радиационного контроля на атомных станциях;

принципы обеспечения безопасности атомных станций;

основы проектирования систем безопасности;  
 цели и задачи безопасности при эксплуатации;  
 общие подходы к ликвидации аварий, готовность к ликвидации аварий, примеры аварий;  
 основы безопасности при снятии атомной станции с эксплуатации;  
 типовые методики выполнения измерений и расчетов гамма-спектрометрических измерений;  
 правила и нормы ядерной безопасности;  
 перечень защит и блокировок, условия срабатывания сигнализации, защит и блокировок;  
 основы спектрометрии и дозиметрии;  
 назначение, устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования;  
 нормы и правила при обращении с отработанным ядерным топливом;  
 правила транспортировки ядерного топлива;  
 порядок проведения инвентаризации радиоактивных веществ и отработанного ядерного топлива.

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 236

Из них на освоение МДК 136

на производственную практику 144

самостоятельная работа 100

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»**

**Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки» в части освоения вида деятельности (ВД):

- Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий.
- Проверка и наладка электрооборудования.
- Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 5.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 5.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта
ПК 5.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 5.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ПК 5.5.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК 5.6.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 5.7.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 5.8.	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК 5.9.	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК 5.10.	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

ПО1-выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;  
 ПО2-сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;  
 ПО3-заполнения технологической документации; работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;  
 ПО4 -выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

#### **уметь:**

У1-выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;  
 У2-выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;  
 У3-выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;  
 У4-выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие;  
 У5-читать электрические схемы различной сложности;  
 У6-выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;  
 У7-выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;

- У8-ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- У9-применять безопасные приемы ремонта;
- У10-выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- У11-проводить электрические измерения; снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;
- У12-разбираться в графиках ТО и Р электрооборудования и проводить ППР в соответствии с графиком;
- У13-производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- У14-оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- У15-устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;

**знать:**

- З1-технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- З2-приемы и правила выполнения операций;
- З3-рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования;
- З4-наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- З5-требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- З6-общую классификацию измерительных приборов; схемы включения приборов в электрическую цепь; документацию на техническое обслуживание приборов; систему эксплуатации и поверки приборов;
- З7-общие правила технического обслуживания измерительных приборов;
- З8-задачи службы технического обслуживания;
- З9-виды и причины износа электрооборудования;
- З10-организацию технической эксплуатации электроустановок;
- З11-обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра;
- З12-порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 1092 , из них

на освоение МДК 388

на учебную практику 432

самостоятельная работа 272

Практика по профессии «Слесарь-электрик по ремонтэлектрооборудования» 144

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

### Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 14.02.01 "Атомные электрические станции и установки" в части освоения вида деятельности:

**выполнение работ по монтажу, ремонту, регулировке контрольно-измерительных приборов и аппаратуры автоматического регулирования и управления и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций:**

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1.	Выполнять пайку различными припоями.
ПК 6.2.	Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.
ПК 6.3.	Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.
ПК 6.4.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.
ПК 6.5.	Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.
ПК 6.6.	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

ПО1-выполнения электромонтажных работ;

ПО2-ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

**уметь:**

У1 - выполнять пайку различными припоями;

У2 - лудить;

У3 - применять необходимые материалы, инструмент, оборудование;

У4 - применять нормы и правила электробезопасности;

У5 - читать и составлять схемы соединений средней сложности; осуществлять их монтаж;

У6 - выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов;

У9 - определять твердость металла тарированными напильниками;

У10 - выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;

У11 - определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;

У12 - проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);

У13 - осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;

У14 - выявлять неисправности приборов; использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;

У15 - устанавливать сужающие устройства, уравнительные и разделительные сосуды применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов;

**знать:**

31 - основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах;

32 - назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями;

34 - виды соединения проводов различных марок пайкой;

35 - назначение, методы, используемые материалы при лужении;

36 - физиолого-гигиенические основы трудового процесса;

37 - требования безопасности труда в организациях; нормы и правила электробезопасности; меры и средства защиты от поражения электрическим током

38 - виды, основные методы, технологию измерений; средства измерений;

39 - классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;

310 - классификацию и назначение чувствительных элементов;

311 - структуру средств измерений; государственную систему приборов;

312 - назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;

313 - оптико-механические средства измерений; пишущие, регистрирующие машины;

314 - основные понятия систем автоматического управления и регулирования; 315 - основные этапы ремонтных работ;

316 - способы и средства выполнения ремонтных работ;

317 - правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно - измерительного инструмента;

318 - основные свойства материалов, применяемых при ремонте;

319 - методы и средства контроля качества ремонта и монтажа;

320 - виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок;

321 - правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками;

322 - способы термообработки деталей;

323 - методы и средства испытаний;

324 - технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов.

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 586, из них

на освоение МДК 108

на учебную практику 396

самостоятельная работа 82

Практика по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» 144

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01. Математика**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**Математика**» является обязательной частью Дисциплин Математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки».

Учебная дисциплина «**Математика**» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.01 «Атомные электрические станции и установки. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 1 - 5, 9, ПК 1.2, 1.5, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.5. Участвовать в разработке конструкторской документации для изготовления типовых сборок и узлов, технологических процессов ремонта и монтажа оборудования и систем атомных станций.

ПК 2.1. Контролировать работу оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации.

ПК 2.2. Выявлять и определять причины отклонений от технологических режимов.

ПК 2.3. Принимать меры при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем.

ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.

ПК 2.5. Вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев.

ПК 4.1. Контролировать герметичность оболочек тепловыделяющих элементов.

ПК 4.2. Определять протечки в парогенераторах.

ПК 4.3. Определять эффективность работы систем спецводоочистки.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

### **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

**уметь:**

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

**знать:**

значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления;

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	99
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	34
<i>Самостоятельная работа</i>	33
<b>Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет</b>	