|  |
| --- |
| **МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ** |
|  |
| **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области**  **«Сызранский политехнический колледж»** |

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора

ГБПОУ «СПК»

от\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ №\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.09 ИНФОРМАТИКА**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы   
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

***профиль обучения:*** технологический профиль

**Сызрань, 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ** | **ОДОБРЕНО** |
| Цикловой комиссии  математических и  общих естественнонаучных дисциплин Протокол заседания цикловой комиссии | Методистом Фамилия И.О.  Экспертное заключение технической экспертизы рабочих программ ООП по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий |
|  |  |
| от\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_  Председатель ЦК Мокрак Е.В. | от\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ |

Составитель:

Разиева Т.С., преподаватель математики и информатики

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 11 декабря 2020 г.), а также с учётом требований ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018г. № 44.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4](#_Toc103859470)

[2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 11](#_Toc103859471)

[3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 12](#_Toc103859472)

[4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 22](#_Toc103859473)

[5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 23](#_Toc103859474)

[Приложение 1 24](#_Toc103859475)

[Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету 24](#_Toc103859476)

[Приложение 2 25](#_Toc103859477)

[Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО 25](#_Toc103859478)

[Приложение 3 28](#_Toc103859479)

[Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО 28](#_Toc103859480)

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.09 Информатика разработана на основе:

* федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
* примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
* федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
* примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» по технологическому профилю (для профессиональных образовательных организаций);
* учебного плана по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий рабочей программы воспитания по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Программа учебного предмета ОУП.09 Информатика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.09 Информатика разработано на основе:

* синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности;
* интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.09 Информатика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.
  1. **Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП.09 Информатика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.09 Информатика по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий отводится 208 часов в соответствии с учебным планом по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*.*

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.09 Информатика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.09 Информатика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

* 1. **Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета ОУП.09 Информатика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

* освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (далее – ЛР), метапредметные (далее – МР), предметные базового уровня (далее – ПР б),
* подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

* формулировка задач в соответствии с ПООП СОО;
* формулировка задач в соответствии с ПООП СОО;
* формулировка задач в соответствии с ПООП СОО.

В процессе освоения предмета ОУП.09 Информатика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

* 1. **Общая характеристика учебного предмета**

Предмет ОУП.09 Информатика изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.09 Информатика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОУП.04 Математика, ОУП.10 Физика, ОП.03 Электротехника, ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.06 Электрические измерения, ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике, ОП.08 Инженерная графика, ОП.09 Безопасность работ в электроустановках, ОП.12 Безопасность жизнедеятельности, ОП.13 Основы финансовой грамотности, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла: МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий, МДК 02.02: Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий, МДК.04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения, МДК.04.02 Экономика организации и профессиональными модулями (далее – ПМ): ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.

Предмет ОУП.09 Информатика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской, грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.09 Информатика особое внимание уделяется обеспечению дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В программе по предмету ОУП.09 Информатика, реализуемой при подготовке обучающихся по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах основные этапы развития информационного общества, основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров, понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, правовые нормы, относящиеся к информации, технические и программные средства ИКТ

**1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В рамках программы учебного предмета ОУП.09 Информатика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: ЛР, МР, ПРб:

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды** | **Планируемые результаты освоения дисциплины включают** |
| **ЛР** | |
| ЛР 01 | чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий |
| ЛР 02 | осознание своего места в информационном обществе |
| ЛР 03 | готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий |
| ЛР 04 | умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации |
| ЛР 05 | умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций |
| ЛР 06 | умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов |
| ЛР 07 | умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту |
| ЛР 08 | готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций |
| **МР** | |
| МР 01 | умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации |
| МР 02 | использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания(наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий |
| МР 03 | использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов |
| МР 04 | использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет |
| МР 05 | умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах |
| МР 06 | умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности |
| МР 07 | умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий |
| **ПРб** | |
| ПРб 01 | сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире |
| ПРб 02 | владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы |
| ПРб 03 | использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки |
| ПРб 04 | владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере |
| ПРб 05 | владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах |
| ПРб 06 | сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими |
| ПРб 07 | сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса) |
| ПРб 08 | владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования |
| ПРб 09 | сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации |
| ПРб 10 | понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам |
| ПРб 11 | применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете |

В процессе освоения предметаОУП.09 Информатика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды универсальных учебных действий**  **ФГОС СОО** | **Коды**  **ОК** | **Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий специальности)** |
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 01  ОК 03  ОК 07  ОК 11. | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 04  ОК 05  ОК 06 | ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами  ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 02  ОК 03  ОК 09  ОК 10 | ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;  ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.09 Информатика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

| **Коды ПК** | **Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий)** |
| --- | --- |
| **Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок** | |
| ПК 1.1 | Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий |
| ПК 1.2 | Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий |
| ПК 1.3 | Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий. |
| **Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий** | |
| ПК 2.1 | Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности |
| ПК 2.2 | Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности |
| ПК 2.3 | Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий |
| ПК 2.4 | Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования |
| **Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей** | |
| ПК 3.1 | Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности |
| ПК 3.2 | Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий |
| ПК 3.3 | Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей |
| ПК 3.4 | Участвовать в проектировании электрических сетей |
| **Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации** | |
| ПК 4.1 | Организовывать работу производственного подразделения |
| ПК 4.2 | Контролировать качество выполнения электромонтажных работ |
| ПК 4.3 | Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей |
| ПК 4.4 | Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ |
| **Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий** | |
| ПК 5.1 | Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий |
| ПК 5.2 | Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования |
| ПК 5.3 | Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий |
| ПК 5.4 | Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ |

# 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** | **208** |
| **Основное содержание** | **184** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| лабораторные работы/практические занятия | 164 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | **24** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 8 |
| лабораторные работы/практические занятия | 16 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

# 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | | | | | | | **Объем**  **в часах** | **Код образовательного результата ФГОС СОО** | **Код образовательного результата ФГОС СПО** | **Направления воспитательной работы** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1** | | **Информационная деятельность человека** | | | | | | | **14** |  |  |  |
| **Тема 1.1**  **Основные этапы развития информационного общества** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | | 2 | ПРб 01, ЛР 01,  МР 01-02 | ОК 01-03,  ОК 09-11 | Профессионально-ориентирующее направление |
| 1 | | | | | | | **Этапы развития информационного общества, технических средств и информационных ресурсов**  Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов |
| 2 | | | | | | | **Виды профессиональной информационной деятельности человека**  Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов | 2 | ПРб 01, ЛР 01-04,  МР 01-03 | ПК 1.1-1.3 |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. Информационные ресурсы общества 2. Образовательные информационные ресурсы | | | | | | | | 4 | ПРб 01, ЛР 01-04,  МР 01-02 | ОК 01-03 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Раздел 2** | | **Информация и информационные процессы** | | | | | | | **30** |  |  |  |
| **Тема 2.1**  **Подходы к понятию и измерению информации** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | | 2 | ПРб 01, ЛР 01-07,  МР 01-03 | ОК 01-05  ОК 09-11 | Студенческое направление системы воспитания |
| 1 | | | | | | | **Информационные объекты** Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. Дискретное представление текстовой и графической информации. 2. Дискретное представление звуковой и видеоинформации | | | | | | | | 4 | ПРб 01, ЛР 01-06,  МР 01-03 | ОК 01-03 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Тема 2.2 Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | |  |  |  |  |
| 1 | | | | | **Принципы обработки информации при помощи компьютера.**  Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. | | | 2 | ПРб 01-02, ПРб08,  ЛР 01-07,  МР 01-03 | ОК 01-05  ОК 09-11 | Профессионально-ориентирующее направление |
| 2 | | | | | **Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях.**  Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. | | | 2 | ПРб 01-02, ПРб04, ПРб08  ЛР 01-07,  МР 01-03, МР 05 | ОК 01-05  ОК 09-11 |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. Основные алгоритмические конструкции при решении профессиональных задач. 2. Программный принцип работы компьютера. 3. Компьютерные модели различных процессов. 4. Исследования с использованием компьютерной модели. 5. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. 6. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. 7. Запись информации на внешние носители различных видов | | | | | | | | 14/2 | ПРб 01-02, ПРб08  ЛР 01-07,  МР 01-03 | ОК 01-03  ПК 2.1-2.3  ПК 4.1-4.3  ПК 5.1-5.3 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Тема 2.3 Управление процессами** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | |  |  |  | Профессионально-ориентирующее направление |
| 1 | | | | | | | **Автоматизированная система управления.**  Представление автоматизированной системы управления. Структура АИС. Классификация автоматизированных информационных систем в технологической сфере деятельности. | 2 | ПРб 01, ЛР 02-08,  МР 01-03 | ПК 4.1 |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. АСУ электрика. 2. Примеры оборудования с программным управлением. | | | | | | | | 4/2 | ПРб 01, ЛР 02-08,  МР 01-03 | ОК 01-03  ПК 4.1 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Раздел 3.** | **Средства информационных и коммуникационных технологий** | | | | | | | | **24** |  |  |  |
| **Тема 3.1 Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | |  |  |  | Студенческое направление системы воспитания |
| 1 | | | | | | **Основные характеристики компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров**  Основные характеристики компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров | | 2 | Прб03, ПРб 07,  ЛР 06,  МР 01-05 | ОК 01-03  ОК 05-10 |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. Операционная система. 2. Графический интерфейс пользователя. 3. Программное обеспечение внешних устройств. 4. Комплектации компьютерного рабочего места | | | | | | | | 8 | Прб03, ПРб 07,  ЛР 06,  МР 01-05 | ОК 01-03 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Тема 3.2 Объединение компьютеров в локальную сеть** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | |  |  |  | Студенческое направление системы воспитания |
| 1 | | | | | | **Локальная компьютерная сеть**  Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. | | 2 | Прб03, ПРб 07,  ЛР 06,  МР 01-05 | ОК 01-03  ОК 05-10 |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. Системное администрирование 2. Разграничение прав доступа в сети | | | | | | | | 4 | Прб03, ПРб 07,  ЛР 06,  МР 01-05 | ОК 01-03 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Тема 3.3 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | |  |  |  | Профессионально-ориентирующее направление |
| 1 | | | | | | Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение в электроэнергетике. | | 2/2 | Прб 09-11,  ЛР05-08  МР 06 | ПК 4.4  ПК 5.4 |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. 2. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места. 3. Защита информации, антивирусная защита. | | | | | | | | 4 | Прб 09-11,  ЛР05-08  МР 06 | ОК 01-03 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Раздел 4.** | **Технологии создания и преобразования информационных объектов** | | | | | | | | **104** |  |  |  |
| **Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | |  |  |  | Профессионально-ориентирующее направление |
| 1 | | | | | | **Настольные издательские системы. Электронные таблицы. Демонстрация систем автоматизированного проектирования**  Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Демонстрация систем автоматизированного проектирования. | | 2 | Прб 03,  ПРб 05-06,  ЛР03-08  МР 05 | ОК 01-03  ОК 05-11 |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. Организация работы в среде Windows. 2. Настройка пользовательского интерфейса Windows. 3. Работа с файлами и каталогами в программе «Проводник». 4. Размещение и поиск информации. 5. Сохранение информации. 6. Антивирусные средства защиты. 7. Использование систем проверки орфографии и грамматики. 8. Основы обработки графических изображений. 9. Интерфейс приложения Paint. 10. Мультипрограммный режим работы в среде Windows. 11. Комплексная работа с информацией в среде Windows. 12. Создание документов в редакторе MS Word профессиональной направленности. 13. Форматирование шрифтов. 14. Оформление абзацев документов. 15. Задание колонтитулов документа. 16. Создание таблиц в MS Word. 17. Создание сложных таблиц. 18. Форматирование таблиц в MS Word. 19. Создание списков в текстовых документах. 20. Колонки, буквица. 21. Форматирование регистров в MS Word. 22. Вставка объектов в документ. 23. Обтекание рисунков текстом. 24. Подготовка документа к печати. 25. Гипертекстовое представление информации. 26. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов. 27. Комплексное использование возможностей в MS Word для создания текстовых документов профессиональной направленности. 28. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel. 29. Построение диаграмм в MS Excel. 30. Форматирование диаграмм в MS Excel. 31. Использование функций в расчетах MS Excel. 32. Относительная и абсолютная адресация MS Excel. 33. Фильтрация данных в MS Excel. 34. Условное форматирование в MS Excel. 35. Комплексное использование возможностей в MS Excel для создания документов профессиональной направленности. 36. Представление об организации баз данных. 37. Системы управления базами данных. 38. Проектирование базы данных в СУБД MS Access. 39. Создание базы данных с помощью конструктора профессиональной направленности. 40. Создание базы данных с помощью шаблонов средствами мастера. 41. Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных. 42. Модификация таблиц. 43. Работа с данными с использованием запросов в СУБД MS Access. 44. Работа с данными и создание отчетов в СУБД MS Access. 45. Комплексная работа с объектами СУБД MS Access. 46. Разработка презентаций в Power Point профессиональной направленности. 47. Задание эффектов в Power Point. 48. Демонстрация презентации в Power Point. 49. Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций. 50. Использование презентационного оборудования. 51. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсове. | | | | | | | | 102/10 | Прб 03,  ПРб 05-06,  ЛР03-08  МР 05, МР 07 | ОК 01-03  ПК 1.1-1.3  ПК 2.1-2.3  ПК 4.2-4.3  ПК 5.1-5.3 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Раздел 5.** | **Телекоммуникационные технологии** | | | | | | | |  |  |  |  |
| **Тема 5.1. Технические и программные средства ИКТ** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | |  |  |  | Профессионально-ориентирующее направление |
| 1 | | | | **Технические и программные средства телекоммуникационных технологий** Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. | | | | 1 | Прб 03,  ПРб 05-06,  ЛР04-06  МР 04-06 | ОК 01-03  ОК 05-10 |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. Браузер. 2. Работа с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством и пр. 3. Поисковые системы. 4. Поиск информации профессиональной направленности в глобальной сети Интернет, 5. Поиск информации на государственных образовательных порталах. 6. Поиск информации в тексте, файловых структурах, базах данных. 7. Единицы измерения скорости передачи данных. 8. Создание ящика электронной почты. 9. Настройка параметров ящика электронной почты. 10. Формирование адресной книги. | | | | | | | | 20/2 | Прб 03,  ПРб 05-06,  ЛР04-06  МР 04-06 | ОК 01-03  ПК 5.1-5.3 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Тема 5.2 Сетевое программное обеспечение** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | |  |  |  | Студенческое направление системы воспитания |
| 1 | | | **Сетевое программное обеспечение. Социальные сети**  Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ. | | | | | 1 | Прб 03,  ПРб 05-06,  ЛР04-06  МР 04-06 | ОК 01-03  ОК 05-10 |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. Организация форумов 2. Использование тестирующих систем в учебной деятельности. 3. Настройка видео веб-сессий. | | | | | | | | 6 | Прб 03,  ПРб 05-06,  ЛР04-06  МР 04-06 | ОК 01-03 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Тема 5.3 Сетевые информационные системы** | **Содержание учебного материала** | | | | | | | |  |  |  | Профессионально-ориентирующее направление |
| 1 | | **Сетевые информационные системы для различных направлений профессиональной деятельности**  Сетевые информационные системы для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, электронного голосования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.) | | | | | | 2/2 | Прб 03,  ПРб 05-06,  ЛР04-06  МР 04-06 | ОК 01-03  ПК 5.1-5.3 |
| 2 | | **Дифференцированный зачет** | | | | | | 2 |  |  |
| **Лабораторные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Практические занятия**   1. Участие в онлайн-конференции. 2. Участие в компьютерном тестировании. | | | | | | | | 4 | Прб 03,  ПРб 05-06,  ЛР04-06  МР 04-06 | ОК 01-03 |
| **Контрольные работы** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | | | не предусмотрено |  |  |
| **Всего:** | | | | | | | | | **208** |  |  |  |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Информатики.

Оборудование учебного кабинета:

− посадочные места по количеству обучающихся;

− рабочее место преподавателя;

− наглядные материалы по темам дисциплин.

Технические средства обучения: − проектор; − экран; − компьютер с лицензионным программным обеспечением. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: - не предусмотрено.

**Информационное обеспечение обучения (Интернет-ресурсы):**

1. лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
2. презентации к урокам;
3. <http://www.metod-kopilka.ru/>
4. <http://www.ipkps.bsu.edu.ru/source/metod_sluzva/dist_inform.asp>
5. <http://www.icomtec.ru/article_info.php?tPath=39_219_230&articles_id=1405>
6. <http://www.twirpx.com/file/197771>
7. <http://www.alleng.ru/edu/comp1.htm>

**Основные источники**

Для преподавателей

1. Андреева Е.В. и др. Математические основы информатики, Элективный курс. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Залогова Л.А. Компьюрная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Монахов М.Ю. Создаем школьный сайт. Элективный курс. Практикум. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
4. Монахов М.Ю. Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс. Практикум. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

Для студентов

1. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Практикум 10-11 кл., – М., 2015.
2. Сергеева И.И., Музалевская А.А. Информатика. Учебник. – М., 2016.
3. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: Учебник 10 кл. – М., 2016.

**Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. Тексты демонстрационных тестов по информатике в форме и по материалам ЕГЭ 2004-2011 гг.

Для студентов

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 212 с.: ил.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б)** | **Методы оценки** |
| ПРб 01 сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире | Оценка результатов деятельности обучающихся при:  − выполнении практических заданий;  − проведении проверочных работ;  − проведении опросов;  − выполнении самостоятельной работы;  − при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией;  − проведении промежуточной аттестации. |
| ПРб 02 владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы |
| ПРб 03 использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки |
| ПРб 04 владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере |
| ПРб 05 владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах |
| ПРб 06 сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими |
| ПРб 07 сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса) |
| ПРб 08 владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования |
| ПРб 09 сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации |
| ПРб 10 понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам |
| ПРб 11 применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете |

# Приложение 1

**Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету**

1. Современные информационные технологии и их виды.
2. Информационные технологии в системе современного образования.
3. Эпоха «Smart»: проблемы, особенности, перспективы развития.
4. Сравнение мобильных платформ OC iOS и Андроид.
5. Использование облачных технологий.
6. Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
7. Отличительные черты информационного общества.
8. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
9. Моделирование в электронных таблицах (на примере задач из сферы деятельности).
10. Построение 3D моделей в векторном графическом редакторе.
11. Методы решения систем линейных уравнений в MS Excel.
12. Применение в цифровой электронике систем счисления.
13. Возможные способы и методы шифрования информации. (от простейших примеров- шифра Цезаря и Вижинера до самых современных методов открытого шифрования, открытых американскими математиками Диффи и Хелманом).
14. Дополнительные возможности в программе MS PowerPoint.
15. Создание ролика в Macromedia.
16. Неизвестные возможности GIMP.
17. Моделирование в среде текстовых редакторов.
18. Экономические расчеты в электронных таблицах.
19. Этапы развития языков программирования.
20. Создание наглядных пособий в среде Turbo Pascal.
21. Простейшие алгоритмы на языке QBasic.
22. Создание тематического Web сайта.
23. Автоматизированная система контроля посещения учебного заведения.
24. Диалоговые панели в Delphi.
25. Компьютерные игры: за и против.
26. Библиотеки OpenGL и DirectX: история и перспективы.
27. Использование bat-файлов для ликвидации последствий вредоносных программ.
28. Сравнительный анализ антивирусных программ.
29. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
30. QR-коды: создание и применение.
31. Проектирование базы данных в MS Access (выбрать интересующую область деятельности).
32. Создание интерактивных тестов в MS PowerPoint.
33. Создание компьютерных публикаций в MS Publisher.

**Приложение 2**

**Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО**

| **Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО** | **Наименование личностных результатов (ЛР)**  **согласно ФГОС СОО** | **Наименование метапредметных (МР)**  **результатов**  **согласно ФГОС СОО** |
| --- | --- | --- |
| **ОК 06** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения  **ОК 07** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  **ПК 4.4.** Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.  **ПК 5.4.** Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ. | **ЛР 01** чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;  **ЛР 02** осознание своего места в информационном обществе; | **МР 06** умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности |
| **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  **ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  **ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  **ОК 09.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  **ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.  **ОК 11.** Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  **ПК 4.2.** Контролировать качество выполнения электромонтажных работ  **ПК 4.3.** Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей | **ЛР03** готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий  **ЛР 04** умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации  **ЛР 06** умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов  **ЛР 07** умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту  **ЛР 08** готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций | **МР 01**  умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации  **МР 02** использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания(наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий  **МР 03** использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов  **МР 04** использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет  **МР 05** умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах |
| **ОК 04.** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  **ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста  **ПК 2.4.** Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования. **ПК 3.4.** Участвовать в проектировании электрических сетей  **ПК 5.2.** Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования; | **ЛР 05** умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций | **МР 06** умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности  **МР 07** умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий |

# Приложение 3

# Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета со специальностью 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий)

| **Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР** | **Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР** | **Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО** | **Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету** |
| --- | --- | --- | --- |
| ОП.13 Основы финансовой грамотности  Уметь: анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.)  Знать: экономические явления и процессы общественной жизни |  | ПРб 01 Сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире | Раздел. Информация и информационные процессы |
| ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности  Уметь: пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения…  Знать:  - пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения  - о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике  ОП.12 Безопасность жизнедеятельности  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 в быту   Знать:   * основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципов снижения вероятности их реализации   ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике  Уметь:  - составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами  Знать:  принципы цифровой обработки информации |  | ПРб 02 Владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов | Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров.  Управление процессами |
| ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности  Уметь:  - пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения;  Знать: о программировании микроконтроллеров  ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике  Уметь: программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения  Знать: структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров |  | ПРб 03 Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения  универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций  программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц | Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров |
| ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности  Уметь:   * пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения…   Знать: пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения  ОП.08 Инженерная графика  Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике  ОП.03 Электротехника  Уметь: выполнять расчеты электрических цепей  Знать: методов расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов  ОП.06 Электрические измерения  Уметь:  - составлять измерительные схемы;  − определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений  Знать: условные обозначения и маркировки измерений | МДК 02.02: Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий  Уметь:  - выполнять расчет электрических нагрузок;  - подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера  Знать:   * перечень документов, входящих в проектную документацию; * основные методы расчета и условия выбора электрооборудования; * правила оформления текстовых и графических документов   МДК.04.02 Экономика организации  Уметь: рассчитывать основные показатели производительности труда  Знать:   * основы организации, нормирования и оплаты труда;   − издержки производства и себестоимость продукции | ПРб 04 Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для  решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и  отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по  выбранной специализации | Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов |
| ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности  Уметь:   * пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения…   Знать: пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения | МДК.04.02 Экономика организации  Иметь практический опыт в составлении смет  Уметь: рассчитывать основные показатели производительности труда  Знать:   * основы организации, нормирования и оплаты труда;   − издержки производства и себестоимость продукции | ПРб 05 Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и  необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах  хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним,  умений работать с ними | Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров |
| ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности  Уметь:   * пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения…   Знать:   * пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения * о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике | МДК 02.02: Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий  Уметь:  - выполнять расчет электрических нагрузок;  - подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера  Знать:   * перечень документов, входящих в проектную документацию; * основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;   правила оформления текстовых и графических документов | ПРб 06  Владение компьютерными средствами представления и анализа данных | Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов |
| ОП.09 Безопасность работ в электроустановках  Уметь:  проводить различные виды инструктажа по технике безопасности  Знать:  - требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок; − правил технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; − правил техники безопасности при работе в действующих установках; − мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем | МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий  Уметь: анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования  Знать: отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования  МДК.04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения  Уметь: организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности  Знать:  - правила технической эксплуатации и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;  − правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках | ПРб 07 Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники  безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;  понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете | Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.  Правовые нормы, относящиеся к информации. Технические и программные средства ИКТ  Сетевые информационные системы |