

Аннотации программ дисциплин:

| | | | | | |
|---|--|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОГСЭ.01 Основы философии | | | | |
| Цель изучения | сформировать у студентов представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества и цивилизации. | | | | |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Тема 1. Основные категории и понятия философии.</p> <p>Тема 2. Роль философии в жизни человека и общества.</p> <p>Тема 3. Основы философского учения о бытии.</p> <p>Тема 4. Сущность процесса познания.</p> <p>Тема 5. Основы научной, философской и религиозной картин мира</p> <p>Тема 6. Условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.</p> <p>Тема 7. Социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</p> | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/84 | 32 | 24 | - | 28 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОГСЭ.02 История |
| Цель изучения | <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 в.; – назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; – основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; – 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. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> |
| Краткое содержание | <p>Раздел 1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XXXXI</p> <p>Тема 1.1. Распад СССР. Формирование ближнего зарубежья</p> <p>Тема 1.2. Экономическая интеграция регионов современного мира</p> <p>Тема 1.3. Назначение ООН, НАТО, ЕС</p> <p>Тема 1.4. Международные отношения на рубеже XX-XXI веков</p> <p>Раздел 2. Сущность и причины локальных и региональных межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв</p> <p>Тема 2.1. Региональные конфликты с глобальными последствиями</p> |

| | | | | | |
|---|--|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | Тема 2.2. Социальные конфликты в современном мире Тема 2.3. Глобальная безопасность: кто и кому и чем угрожает в современном мире Тема 2.4. Диктаторские режимы современной цивилизации Тема 2.5. Понятие исламского вызова Раздел 3. Основные процессы политического развития ведущих государств и регионов мира Тема 3.1. Признаки новой экономической эпохи Тема 3.2. Особенности внутренней политики регионов современного мира Тема 3.3. Историческое перепутье России | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/96 | 32 | 32 | - | 32 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОГСЭ.03 Иностранный язык |
| Цель изучения | <ul style="list-style-type: none"> – дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной): – речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); – умений планировать свое речевое и неречевое поведение; – языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях; – социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка; – компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств, при получении и передаче иноязычной информации; – учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания; – развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному самоопределению в отношении будущей |

| | | | | | |
|---|--|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | профессии; социальная адаптация; формирование качеств гражданина и патриота. | | | | |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Тема 1. Вводно-коррективный курс: разговорно-бытовая лексика, грамматический минимум.</p> <p>Тема 2. Развивающий курс: деловая лексика, видовременные формы глаголов в действительном и страдательном залоге.</p> <p>Тема 3. Практикум: лексика профессиональной направленности, неличные формы глагола.</p> <p>Тема 4. Повторение: термины, фразеологические обороты, условные предложения и согласование времен.</p> | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 5/168 | 12 | 156 | - | - |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОГСЭ.04 Физическая культура |
| Цель изучения | <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни. |
| Компетенции | ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые |

| | | | | | |
|---|--|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | <p>методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Раздел 1. Теоретический.</p> <p>Тема 1.1. Физическое воспитание в учебном заведении.</p> <p>Тема 1.2. Физическая культура, спорт и туризм.</p> <p>Тема 1.3. Личная и общественная гигиена.</p> <p>Тема 1.4. Врачебный контроль и самоконтроль в процессе физического воспитания.</p> <p>Тема 1.5. Основы спортивной тренировки.</p> <p>Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка</p> | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 5/336 | 12 | 156 | - | 168 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи |
| Цель изучения | <p>Программа ориентирована на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дальнейшее развитие коммуникативной компетенции (речевой, языковой, – социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной): – речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение; – языковая компетенция – овладение языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях; – социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике культуры родной страны; – компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений целесообразного использования языковых средств; – учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению русским языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания; – развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению русского языка, дальнейшему самообразованию с его помощью; – способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном языке; – личностному самоопределению в отношении будущей профессии; |

| | | | | | |
|---|--|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | социальная адаптация; – формирование качеств гражданина и патриота. | | | | |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Тема 1. Понятие культуры речи. Современная речевая ситуация и культура речи.</p> <p>Тема 2. Нормы современной русской речи. Понятие нормы. Норма и кодификация; нормативные словари и справочники. Типология языковых норм.</p> <p>Тема 3. Орфоэпические и грамматические нормы современной русской речи. Вопрос о лексических и стилистических нормах.</p> <p>Тема 4. Языковые ресурсы и культура речи.</p> <p>Тема 5. Богатство, точность, выразительность и другие качества речи. Анализ текста с точки зрения его коммуникативных качеств.</p> <p>Тема 6. Культура письменной речи.</p> <p>Тема 7. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Особенности научного стиля. Особенности официально-делового стиля.</p> <p>Тема 8. Деловая коммуникация.</p> <p>Тема 9. Этический аспект культуры речи.</p> <p>Тема 10. Понятие речевого этикета. Правила и законы делового общения. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи. Словесное оформление публичного выступления.</p> | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 1/72 | 2 | 46 | - | 24 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ЕН.01 Элементы высшей математики |
| Цель изучения | <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – вычислять скалярное и векторное произведение векторов; – решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления для функций нескольких действительных переменных; – решать дифференциальные уравнения; – исследовать ряды на сходимость, – пользоваться понятиями теории комплексных чисел. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; – основы алгебры векторов; – основы дифференциального и интегрального исчисления; – основы дифференциального и интегрального исчисления функций нескольких переменных; – обыкновенные дифференциальные уравнения; – числовые, функциональные и степенные ряды; – основы теории комплексных чисел. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p> <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и</p> |

| | | | | | |
|---|---|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | отладку микропроцессорных систем. | | | | |
| Краткое содержание | Раздел 1. Основы математического анализа Раздел 2. Основы линейной алгебры Раздел 3. Основы аналитической геометрии Раздел 4. Основы дифференциального и интегрального исчисления Раздел 5. Основы теории комплексных чисел | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/117 | 44 | 34 | - | 39 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика |
| Цель изучения | <p>В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; - пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; - применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия комбинаторики; - основы теории вероятностей и математической статистики; - основные понятия теории графов |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p> |

| | | | | | |
|--|--|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Раздел 1. Элементы комбинаторики</p> <p>Раздел 2. Основные понятия теории вероятности</p> <p>Раздел 3. Случайные величины</p> <p>Раздел 4. Элементы математической статистики</p> <p>Раздел 5. Основные понятия теории графов</p> | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 3/168 | 56 | 56 | - | 56 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины (модуля) | ЕН.03 Математика |
| Цель изучения | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; – значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; – универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; – вероятностный характер различных процессов окружающего мира. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; – находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; – выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; – вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; – определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; – строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; – использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей |

| | |
|--|--|
| | <p>величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить производные элементарных функций; – использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; – применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; – вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; – решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; – использовать графический метод решения уравнений и неравенств; – изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; – составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. – решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; – вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; – распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; – описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; – анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; – изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; – строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; – решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); – использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; – проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; – для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; – для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; – решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; – для построения и исследования простейших математических моделей; – для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; – анализа информации статистического характера; |
|--|--|

| | |
|---------------------------|---|
| | <p>– для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p> |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p> <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p> |
| Краткое содержание | <p>Функции (числа, графики функций, общие сведения об их построении). Числовые последовательности, их пределы. Пределы функции. Непрерывность функции. Производная функции. Дифференциал функции, производные и дифференциалы высших порядков. Теоремы о среднем (Ролля, Лагранжа, Коши, Тейлора, раскрытие неопределенностей). Исследование функций и построение графиков. Первообразная функции и неопределенный интеграл. Комплексные числа. Определенный интеграл и его свойства. Геометрические и физические приложения. Несобственные интегралы. Общие приемы интегрирования. Функции нескольких переменных. Основные понятия, пределы, непрерывность. Производные и дифференциалы. Экстремумы. Обыкновенные дифференциальные уравнения. (ОДУ) 1-го порядка. ОДУ высших порядков. Системы ОДУ. Числовые ряды. Основные понятия о функциональных рядах, степенные ряды. Ряд Фурье. Двойные интегралы. Тройные интегралы. Криволинейные интегралы 1-го и 2-го рода, формула Грина. Поверхностные интегралы 1-го и 2-го рода, формулы Остроградского-Гаусса и Стокса. Элементы теории поля.</p> |

| | | | | | |
|---|---------------------------|--------|---|--|---------------------------|
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 3/172 | 65 | 50 | - | 57 |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ЕН.04 Линейная алгебра и аналитическая геометрия |
| Цель изучения | введение студентов в круг алгебраических понятий, алгоритмов и моделей, используемых при построении математических моделей в сфере экономики; усвоение студентами основных понятий и теорем линейной алгебры и аналитической геометрии, необходимых при измерении других математических и профессиональных дисциплин; формирование у студентов навыков использования математического языка и математической символики при построении экономических моделей и применения математических методов при решении задач в сфере экономики. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p> <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p> |
| Краткое содержание | <ol style="list-style-type: none"> 1. Матричная алгебра 2. Система линейных алгебраических уравнений 3. Векторная алгебра 4. Аналитическая геометрия |

| | | | | | |
|---|---------------------------|--------|---|--|---------------------------|
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/120 | 40 | 40 | - | 40 |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ЕН.05 Физика |
| Цель изучения | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; – подготавливать объект исследований; – использовать выбранный метод для исследуемого объекта; – классифицировать исследуемый объект. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава; – структуру нормативной документации и методику выполнения измерений; – основные нормативные документы и погрешность результатов измерений; – современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; – основные методы анализа химических объектов; – классификацию химических веществ. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в</p> |

| | | | | | |
|--|---|--------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | профессиональной деятельности. ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции. ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности. ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем. | | | | |
| Краткое содержание | Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> – Тема 1.1. Основные релятивистской механики; – Тема 1.2. Неинерциальные системы отсчёта; – Тема 1.3. Механика твёрдого тела. – Тема 1.4. Жидкое состояние. Статика жидкостей. – Тема 1.5. Основы гидродинамики. | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
| | 5/263 | 103 | 72 | - | 88 |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ЕН.06 Информатика |
| Цель изучения | <ul style="list-style-type: none"> • формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин; • развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов; • приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности; • приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации; <ul style="list-style-type: none"> • владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций. |

| | | | | | |
|---|--|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <ul style="list-style-type: none"> • Информационная деятельность человека; • Информация и информационные процессы; • Информационные структуры (электронные таблицы и базы данных); • Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ); • Технологии создания и преобразования информационных объектов; • Телекоммуникационные технологии. | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 4/189 | 68 | 58 | - | 63 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.01 Инженерная графика |
| Цель изучения | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; – пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> |

| | | | | | |
|---|---|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Раздел 1. Традиционная графика</p> <p>Тема 1.1. Основные правила выполнения и оформления чертежей.</p> <p>Тема 1.2. Изображения</p> <p>Тема 1.3. Резьбы</p> <p>Тема 1.4. Чертежи и эскизы деталей машин, приборов и их элементов</p> <p>Тема 1.5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</p> <p>Раздел 2. Компьютерная графика</p> <p>Тема 2.1. Система автоматизированного проектирования (САПР) как объект автоматизации проектирования изделий</p> <p>Тема 2.2. Создание конструкторской документации в среде КОМПАС-ГРАФИК</p> <p>Тема 2.3. Схемы. Оформление текстовых конструкторских документов</p> <p>Тема 2.4. Моделирование трехмерных объектов Компас-3D</p> | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/81 | 32 | 32 | - | 27 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.02 Основы электротехники |
| Цель изучения | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; |

| | |
|---------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – 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; – способы получения, передачи и использования электрической энергии. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.</p> <p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p> |
| Краткое содержание | <p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока – Раздел 2. Нелинейные электрические цепи постоянного тока – Раздел 3. Электрические цепи переменного тока – Раздел 4. Электрические машины |

| | | | | | |
|---|---|--------|---|--|---------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Раздел 5. Электрические измерения – Раздел 6. Основы электроники | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/120 | 50 | 30 | - | 40 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.03 Прикладная электроника |
| Цель изучения | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – 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; – способы получения, передачи и использования электрической энергии. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> |

| | | | | | |
|---|--|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока – Раздел 2. Нелинейные электрические цепи постоянного тока – Раздел 3. Электрические цепи переменного тока – Раздел 4. Электрические машины – Раздел 5. Электрические измерения – Раздел 6. Основы электроники | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/120 | 50 | 30 | - | 40 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.04 Электротехнические измерения |
| Цель изучения | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – 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; – способы получения, передачи и использования электрической энергии. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; |

| | | | | | |
|---|---|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. | | | | |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p> <p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока – Раздел 2. Нелинейные электрические цепи постоянного тока – Раздел 3. Электрические цепи переменного тока – Раздел 4. Электрические машины – Раздел 5. Электрические измерения – Раздел 6. Основы электроники | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/96 | 34 | 30 | - | 32 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.05 Информационные технологии | | | | |
| Цель изучения | В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен | | | | |

| | |
|---------------------------|---|
| | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать текстовую и числовую информацию; – применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; – обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и виды информационных технологий; – технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; – состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; – базовые и прикладные информационные технологии; – инструментальные средства информационных технологий |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p> |
| Краткое содержание | <p>Раздел 1. Операционная система и оболочки операционных систем</p> <p>Раздел 2. Текстовые редакторы и электронные таблицы</p> <p>Раздел 3. Глобальная сеть Интернет</p> <p>Раздел 4. Информационная безопасность</p> <p>Раздел 5. Системы бронирования и резервирования</p> <p>Раздел 6. Оргтехника и средства связи</p> |

| | | | | | |
|---|--------------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции и | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 1/54 | 20 | 16 | - | 18 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация |
| Цель изучения | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – показатели качества и методы их оценки; – системы качества; – основные термины и определения в области сертификации; – организационную структуру сертификации; – системы и схемы сертификации. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> |

| | | | | | |
|--|---|----------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.</p> <p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Раздел 1. Введение – Раздел 2. Основы метрологии – Раздел 3. Основы стандартизации – Раздел 4. Основы сертификации | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции и | Практические занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
| | 2/81 | 24 | 30 | - | 27 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.07 Операционные системы и среды |
| Цель изучения | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; – архитектуры современных операционных систем; – особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»; – принципы управления ресурсами в операционной системе; – основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управлять параметрами загрузки операционной системы; – выполнять конфигурирование аппаратных устройств; – управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя; – управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> |

| | | | | | |
|---|---|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p> <p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Раздел 1. Принципы построения, типы и функции операционных систем</p> <p>Раздел 2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем</p> <p>Раздел 3. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя</p> <p>Раздел 4. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем</p> <p>Раздел 5. Управление памятью</p> <p>Раздел 6. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа</p> <p>Раздел 7. Сетевые операционные системы</p> | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции и | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/108 | 32 | 40 | - | 36 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.08 Дискретная математика |
| Цель изучения | <ul style="list-style-type: none"> - воспитание достаточно высокой математической культуры, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений; - подготовка по основным разделам дискретной математики; - овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных</p> |

| | | | | | |
|---|---|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | <p>ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Введение: Роль дискретной математики в будущей профессии</p> <p>Раздел 1. Теория множеств</p> <p>Раздел 2. Теория графов</p> <p>Раздел 3. Математическая логика</p> <p>Раздел 4. Формальные системы и умозаключения. Логика предикатов</p> <p>Раздел 5. Элементы теории и практики кодирования</p> <p>Раздел 6. Конечные автоматы</p> | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции и | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/126 | 44 | 40 | - | 42 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования |
| Цель изучения | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формализовать поставленную задачу; - применять полученные знания к различным предметным областям; - составлять и оформлять программы на языках программирования; - тестировать и отлаживать программы. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; - современные интегрированные среды разработки программ; - процесс создания программ; - стандарты языков программирования; |

| | |
|---------------------------|---|
| | <p>– общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.</p> |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p> <p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p> |
| Краткое содержание | <p>Раздел 1. Общие принципы построения алгоритмов и системы программирования.</p> <p>Тема 1.1. Языки программирования.</p> <p>Тема 1.2. Системы программирования.</p> <p>Раздел 2. Основные элементы процедурного языка программирования.</p> <p>Тема 2.1. Язык программирования Паскаль. Структура программы.</p> <p>Тема 2.2. Разветвляющиеся алгоритмы. Оператор выбора.</p> <p>Тема 2.3. Принципы и методы построения циклических алгоритмов.</p> <p>Тема 2.4. Структурированные типы данных.</p> <p>Раздел 3. Файлы. Кассы памяти.</p> <p>Тема 3.1. Типизированные файлы.</p> <p>Тема 3.2. Динамическая память.</p> <p>Раздел 4. Подпрограммы. Библиотеки подпрограмм.</p> <p>Тема 4.1. Подпрограммы: процедуры и функции.</p> <p>Тема 4.2. Модуль.</p> <p>Раздел 5. Общая характеристика языка ассемблера.</p> <p>Тема 5.1. Интерфейс Турбо Ассемблера с Турбо Паскалем</p> <p>Тема 5.2. Интерфейс среды Delphi.</p> |

| | | | | | |
|---|------------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции и | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 5/261 | 94 | 80 | - | 87 |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен | | | | |

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.10 Безопасность жизнедеятельности |
| Цель изучения | <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и население 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; – ориентировать 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; <p>Оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту. – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> |

| | | | | | |
|---|---|--------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <ol style="list-style-type: none"> 1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и организация защиты населения. 2. Ч.С. природного, техногенного и военного характера. 3. Организация защиты населения от ЧС в мирное и военное время 4. Обеспечение устойчивого функционирования объектов экономики 5. Основы военной службы. 6. Основы обороны государства 7. Основы военно-патриотического воспитания 8. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятельная работа |
| | 2/102 | 40 | 28 | - | 34 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачет | | | | |

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины (модуля) | ОП.11 Компьютерные сети |
| Цель изучения | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – строить и анализировать модели компьютерных сетей; – эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; – работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – устанавливать и настраивать параметры протоколов; – проверять правильность передачи данных; – обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных; – обеспечить работоспособность и техподдержку локальных сетей. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – типы и характеристики каналов передачи данных и линий связи; – аппаратные компоненты компьютерных сетей; |

| | |
|---------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – принципы пакетной передачи данных; – понятие сетевой модели; – сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; – адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.</p> |
| Краткое содержание | <p>Раздел 1. Основы построения сетей.</p> <p>Тема 1.1. Основные сведения о компьютерных сетях.</p> <p>Тема 1.2. Стандартизация сетей.</p> <p>Раздел 2. Сетевое оборудование и сетевые подключения.</p> <p>Тема 2.1. Топологии сетей.</p> <p>Тема 2.2. Сетевые кабели.</p> <p>Тема 2.3. Сетевые адаптеры.</p> <p>Тема 2.4. Сетевые концентраторы. Мосты. Коммутация и маршрутизация.</p> <p>Раздел 3. Технологии физического уровня.</p> <p>Тема 3.1. Линии связи.</p> <p>Тема 3.2. Кодирование и мультиплексирование данных.</p> <p>Тема 3.3. Беспроводная передача данных.</p> <p>Раздел 4. Сетевые протоколы.</p> <p>Тема 4.1. Сетевая архитектура Ethernet.</p> <p>Тема 4.2. Другие сетевые архитектуры.</p> <p>Тема 4.3. Протоколы сетевого уровня и транспортного уровня.</p> <p>Тема 4.4. Стек протоколов TCP/IP.</p> <p>Раздел 5. Глобальные вычислительные сети.</p> <p>Тема 5.1. Принципы построения глобальных вычислительных сетей (ГВС).</p> |

| | | | | | |
|---|---|--------|--|--|----------------------------|
| | Тема 5.2. Сервисы ГВС. Тема 5.3. Сетевая безопасность. | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятел ьная работа |
| | 4/213 | 96 | 46 | - | 71 |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен | | | | |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ПМ.01 Проектирование цифровых устройств |
| Цель изучения | <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность; – проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ; – оценки качества и надежности цифровых устройств; – применения нормативно-технической документации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять анализ и синтез комбинационных схем; – проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; – разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции; – выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств; – проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ; – разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР); – определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ); – выполнять требования нормативно-технической документации; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – арифметические и логические основы цифровой техники; – правила оформления схем цифровых устройств; – принципы построения цифровых устройств; – основы микропроцессорной техники; – основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств; – конструкторскую документацию, используемую при проектировании; – условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды; |

| | |
|---------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ; – методы оценки качества и надежности цифровых устройств; – основы технологических процессов производства СВТ; <p>нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.</p> |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p> <p>ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.</p> |
| Краткое содержание | <p>МДК 01.01. Цифровая схемотехника.</p> <p>Тема 1.1. Арифметические основы цифровой техники.</p> <p>Тема 1.2. Логические основы цифровой техники.</p> <p>Тема 1.3. Комбинационные устройства.</p> <p>Тема 1.4. Последовательные устройства.</p> <p>Тема 1.5. Принципы построения вычислительных систем.</p> <p>Тема 1.6. Основы микропроцессорной техники.</p> <p>Раздел 2. Применение технологий проектирования цифровых устройств.</p> <p>МДК 01.02. Проектирование цифровых устройств.</p> <p>Тема 2.1. Основы проектирования средств вычислительной техники (СВТ).</p> <p>Тема 2.2. Состав конструкторской документации.</p> <p>Тема 2.3. Основы конструирования СВТ.</p> <p>Тема 2.5. Конструкция узлов на печатных платах, виды печатных плат, проектирование рисунка печатных плат.</p> |

| | | | | | |
|--|--|--------|--|--|----------------------------|
| | <p>Тема 2.6. Конструирование блоков и общая компоновка СВТ. Тема 2.7. Обеспечение помехоустойчивости и тепловых режимов в конструкциях СВТ. Тема 2.8. Надежность и средства ее повышения. Тема 2.9. Автоматизация конструирования и проектирования СВТ. Тема 2.10. Типы, основные характеристики, составные части производственного процесса. Тема 2.11. Элементы и виды технологических процессов, технологическое оборудование и оснастка. Технологическая документация. Тема 2.12. Технология изготовления конструктивных модулей на основе печатных плат. Тема 2.13. Автоматизация производственных процессов. Тема 2.14. Сборка и наладка СВТ. Тема 2.15. Комплектование, конфигурирование, настройка аппаратно-программных систем. Тема 2.16. Контроль и испытания СВТ. УП. 01.01 Учебная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектирование цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ; – разработка схем цифровых устройств на основе интегральных схем (ИМС); – проектирование печатных плат с применением пакетов прикладных программ; – выбор технологии и материалов для изготовления печатных плат; – компоновка элементов и расчёт размеров печатных плат; – использование систем автоматизированного проектирования (САПР) при разработке цифровых устройств. <p>ПП.01.01 Производственная практика (по специальности) Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участие в разработке схемы цифрового устройства; – участие в проверке схемы цифрового устройства на работоспособность; – участие в проектировании цифровых на основе пакетов прикладных программ; – оценка качества цифровых устройств; – оценка надежности цифровых устройств; – применение нормативно-технической документации; – участие в разработке нормативно-технической документации; – оформление нормативно-технической документации. | | | | |
| Трудоемкость <i>(в часах, согласно уч. плану)</i> | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятель ная работа |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен | | | | |
| | 5/252 | 88 | 60 | - | 84 |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования |
| Цель изучения | <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; – тестирования и отладки микропроцессорных систем; – применения микропроцессорных систем; – установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств; <p>– выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; – производить тестирование и отладку микропроцессорных систем; – выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления; – осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств; – подготавливать компьютерную систему к работе; – проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; – выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовую функциональную схему МПС; – программное обеспечение микропроцессорных систем; – структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем; – методы тестирования и способы отладки микропроцессорных систем; – информационное взаимодействие различных устройств через информационно-коммуникационную сеть Интернет; – состояние производства и использования МПС; – способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; – классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; – способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит; – причины неисправностей и возможных сбоев. |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> |

| | |
|----------------------------------|--|
| | <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.</p> <p>ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.</p> |
| <p>Краткое содержание</p> | <p>Раздел 1. Изучение основ микропроцессорной техники. МДК 02.01. Микропроцессорные системы. Тема 1.1. Архитектура микропроцессоров. Тема 1.2. Принципы функционирования микропроцессоров и микроконтроллеров. Тема 1.3. Ассемблер для процессоров Intel и микроконтроллеров. Раздел 2. Организация вычислительных систем. Тема 2.1. Микропроцессорные системы. Тема 2.2. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем. Раздел 3. Конфигурирование компонентов СВТ и установка периферийного оборудования МДК 02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования Тема 3.1. Конфигурирование компьютерных систем и комплексов Тема 3.2. Состав периферийного оборудования. Платформа компьютерной системы Тема 3.3. Принципы построения и физические основы работы периферийных устройств. Причины неисправностей и возможных сбоев периферийного оборудования, методы их устранения. УП. 02.01 Учебная практика Виды работ –Подготовка компьютерной системы к работе. –Установка и конфигурирование средств вычислительной техники и периферийных устройств. –Инсталляция программного обеспечения и настройка компьютерной системы. ПП.02.01 Производственная практика</p> |

| | | | | | |
|---|---|--------|--|--|----------------------------|
| | <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Организация рабочего места (безопасность на рабочем месте). – Анализ компьютерной системы предприятия – Подключение стандартных и нестандартных периферийных устройств, установка программных утилит и драйверов. – Инсталляция программного обеспечения и настройка компьютерной системы. – Выполнение настройки и оптимизации работы компьютерных систем и комплексов. – Подготовка компьютерной системы к работе и ее сопровождение. – Приобретение навыков общения в коллективе. Решение профессиональных задач. | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятель ная работа |
| | 5/279 | 114 | 52 | - | 93 |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен | | | | |

| | |
|---|--|
| Наименование дисциплины (модуля) | ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов |
| Цель изучения | <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; – системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; – отладки аппаратно-программных систем и комплексов; – инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; – проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; – принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; – инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; – выполнять регламенты техники безопасности; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; основные методы диагностики; – аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и |

| | |
|---------------------------|--|
| | <p>специальной контрольно–измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применение сервисных средств и встроенных тест-программ; – аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; – инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты |
| Компетенции | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p> <p>ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</p> <p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p> |
| Краткое содержание | <p>Раздел 1. Организация, контроль, диагностика, устранение неисправностей, инсталляция, конфигурирование и тестирование компьютерных систем и комплексов.</p> <p>МДК 03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Тема 1.1. Организация технического и профилактического обслуживания и ремонта.</p> <p>Тема 1.2. Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования, их взаимосвязь.</p> <p>Тема 1.3. Установка, конфигурирование и модернизация компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Тема 1.4. Поиск неисправностей блоков питания.</p> |

| | | | | | |
|---|--|--------|--|--|----------------------------|
| | <p>Тема 1.5. Системная плата, её техническое обслуживание, диагностика и ремонт.</p> <p>Тема 1.6. Типовые неисправности ОС.</p> <p>Тема 1.7. Накопители на жестком магнитном диске, конструкция, основные неисправности.</p> <p>Тема 1.8. Неисправности накопителей на гибких магнитных дисках (НГМД). Методы устранения неисправностей.</p> <p>Тема 1.9. Поиск неисправностей мониторов.</p> <p>Тема 1.10. Поиск неисправностей принтеров.</p> <p>Тема 1.11 Диагностика и обслуживание устройств ввода.</p> <p>Тема 1.12. Сменные носители на базе флэш-памяти.</p> <p>Тема 1.13. Поиск неисправностей сетевого оборудования.</p> <p>Тема 1.14. Экстремальные модификации.</p> <p>Тема 1.15. Система утилизации неисправных элементов.</p> <p>Тема 1.16. Ресурсо и энергосберегающие технологии использования СВТ.</p> <p>Тема 1.17 Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту КСиК</p> <p>УП.03.01 Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение техники безопасности при ремонте и обслуживании средств ВТ. – проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; – установка, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ. <p>ПП.03.01 Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение организации ремонта и обслуживания на предприятиях – обслуживание компьютерных систем и комплексов на предприятии – соблюдение техники безопасности при ремонте и обслуживании средств ВТ. – проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; – проведение системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; – отладка аппаратно-программных систем и комплексов; – установка, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ. | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятель ная работа |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен | | | | |
| | 6/303 | 118 | 64 | - | 101 |

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины (модуля) | ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин) |
|---|---|

| | |
|-----------------------------|--|
| <p>Цель изучения</p> | <p>В ходе дисциплины, обучающиеся будут:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – получать информацию о параметрах компьютерной системы; – подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; – производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; – типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; – организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; – процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; – основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; – основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам. |
| <p>Компетенции</p> | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p> <p>ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.</p> <p>ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</p> |

| | | | | | |
|---|--|--------|--|--|----------------------------|
| | <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p> <p>ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.</p> <p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p> <p>ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</p> <p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p> | | | | |
| Краткое содержание | <p>Раздел 1. Арифметические и логические основы ЭВМ МДК.04.01 Архитектура ЭВМ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представление информации в вычислительных системах 2. Системы счисления. 3. Правила десятичной арифметики. 4. Формы представления данных. <p>Раздел 2. Основы построения ЭВМ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение цифровых вычислительных систем 2. Центральные устройства ЭВМ 3. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем <p>Раздел 3. Взаимосвязь с периферийными устройствами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация и режимы работы процессора 2. Основы программирования процессора 3. Основы программирования процессора 4. Основные команды процессора <p>Раздел 4. Вычислительные системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация вычислений в вычислительных системах 2. Классификация вычислительных систем <p>МДК 04.02 Прикладная теория цифровых автоматов УП 04.01 Учебная практика ПП 04.01 Производственная практика</p> | | | | |
| Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану) | Количество з.е./ часов | Лекции | Практические занятия (при наличии) | Лабораторные занятия (при наличии) | Самостоятель ная работа |
| | 4/354 | 124 | 112 | - | 118 |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен | | | | |