

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

4.1 Аннотации программ дисциплин

Дисциплина «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- определять значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- определять соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-9.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|---|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 60 |
| Обязательной аудиторной учебной нагрузки | 48 |
| Самостоятельной работы | 12 |
| Промежуточная аттестация в форме контрольной работы | |

Содержание разделов дисциплины

1. Основные идеи мировой философии

2. Философское понимание мира
3. Человек - сознание – познание
4. Духовная жизнь человека
5. Социальная жизнь

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Основы философии» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 20% от максимального объёма часов.

Дисциплина «ИСТОРИЯ»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

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

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-9.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 60 |
| Обязательной аудиторной учебной нагрузки | 48 |
| Самостоятельной работы | 12 |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Развитие ключевых регионов мира на рубеже XX-XXI веков

Раздел 2. Россия в современном мире

Раздел 3. Основные тенденции мирового развития на современном этапе

Раздел 4. Глобальные проблемы человечества

Раздел 5. Духовная жизнь и культура мирового сообщества в начале XXI века

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «История» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 20% от максимального объёма часов.

Дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь;
- пополнять словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-9.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 192 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 168 |

| | |
|---|-----|
| Практические и семинарские занятия | 168 |
| Самостоятельной работы | 24 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Вводно-коррективный курс: разговорно-бытовая лексика, грамматический минимум.

Раздел 2. Развивающий курс: техническая лексика, видовременные формы глаголов в действительном и страдательном залоге.

Раздел 3. Практикум: лексика профессиональной направленности, неличные формы глагола.

Раздел 4. Повторение: термины, фразеологические обороты, условные предложения и согласование времен.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Иностранный язык» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 12,5 % от максимального объёма часов.

Дисциплина «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 2, 3, 6

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|---|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 336 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 168 |
| Практические занятия | 168 |
| Самостоятельной работы | 168 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Легкая атлетика.

Раздел 2. Гимнастика.

Раздел 3. Лыжная подготовка.

Раздел 4. Спортивные игры (волейбол).

Раздел 5. Спортивные игры (баскетбол)

Раздел 6. Общая физическая подготовка.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах 50% от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Физическая культура» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 50 % от максимального объёма часов.

Дисциплина «ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;

- решать дифференциальные уравнения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;

- основы дифференциального и интегрального исчисления.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.2, 1.4, 2.2

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 214 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 143 |
| Практические и семинарские занятия | 74 |
| Лекции | 69 |
| Самостоятельная работа студента | 71 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Элементы линейной алгебры.

Раздел 2. Векторы и координаты.

- Раздел 3. Прямая линия.
- Раздел 4. Кривые второго порядка.
- Раздел 5. Функции, пределы, непрерывность.
- Раздел 6. Производная и её приложения.
- Раздел 7. Дифференциал функции.
- Раздел 8. Интеграл и его приложения.
- Раздел 9. Комплексные числа.
- Раздел 10. Дифференциальные уравнения.
- Раздел 11. Ряды.
- Раздел 12. Функции многих переменных.
- Раздел 13. Численные методы.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Элементы высшей математики» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,2% от максимального объёма часов

Дисциплина «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;

- использовать методы математической статистики.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.2, 1.4, 2.2

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|---|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 57 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 38 |
| Практические и семинарские занятия | 22 |
| Лекции | 16 |
| Самостоятельная работа | 19 |
| Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Случайные события
 Раздел 2. Элементы комбинаторики, вероятность случайных событий
 Раздел 3. Случайные величины
 Раздел 4. Выборки и их характеристики
 Раздел 5. Статистическое оценивание числовых характеристик случайной величины и закона распределения
 Раздел 6. Функциональная, стохастическая и корреляционная зависимости

Раздел 7. Основные понятия теории графов

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3% от максимального объёма часов

Дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;

- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.3, 1.5

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|---|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 151 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 98 |
| Практические занятия | 98 |
| Самостоятельная работа | 53 |
| Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Геометрическое черчение. Графическое оформление чертежей.

Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение.

Раздел 3. Основы технического черчения.

Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности.

Раздел 5. Общие сведения о машинной графике.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объема времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Инженерная графика» объем на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3% от максимального объема часов

Дисциплина «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- применять основные определения и законы теории электрических цепей;
- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
- свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;
- трехфазные электрические цепи;
- основные свойства фильтров;
- непрерывные и дискретные сигналы;
- методы расчета электрических цепей;
- спектр дискретного сигнала и его анализ;
- цифровые фильтры.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 3.1

Виды учебной работы и объем учебных часов

| Вид учебной работы | Объем, ч |
|---|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 133 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 86 |
| Практические и семинарские занятия | 42 |
| Лекции | 44 |
| Самостоятельная работа | 47 |
| Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет | |

Содержание разделов дисциплины

- Раздел 1. Электромагнетизм.
- Раздел 2. Основные характеристики переменного тока.
- Раздел 3. Электрические цепи однофазного тока.
- Раздел 4. Электрические измерения.
- Раздел 5. Электрические цепи трехфазного тока.
- Раздел 6. Схема соединения трехфазной цепи «звезда».
- Раздел 7. Схема соединения трехфазной цепи «Треугольник».

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объема времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Основы электротехники» объем на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3% от максимального объема часов

Дисциплина «ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;
- использовать операционные усилители для построения различных схем;
- применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;
- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
- свойства идеального операционного усилителя;
- принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;
- особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;
- цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;
- этапы эволюционного развития интегральных схем: БИС, СБИС, МП СБИС, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем,

тенденции развития.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 2.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|---|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 180 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 118 |
| Практические и семинарские занятия | 46 |
| Лекции | 72 |
| Самостоятельная работа | 62 |
| Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Электроника

Раздел 2. Основы электронной схемотехники

Раздел 3. Типовые схемы аналоговой схемотехники

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Прикладная электроника» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 30% от максимального объёма часов

Дисциплина

«ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- классифицировать основные виды средств измерений;
- применять основные методы и принципы измерений;
- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;
- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;
- применять методические оценки защищенности информационных объектов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
- основные виды средств измерений и их классификацию;
- методы измерений;

- метрологические показатели средств измерений;
- виды и способы определения погрешностей измерения;
- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
- влияние измерительных приборов на точность измерений;
- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.4, 2.2, 3.1

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 78 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 48 |
| Практические и семинарские занятия | 20 |
| Лекции | 28 |
| Самостоятельная работа | 30 |
| Вид промежуточной аттестации – экзамен | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общие сведения об измерениях и измерительной аппаратуре.

Раздел 2. Общие сведения об электроизмерительных приборах.

Раздел 3. Приборы непосредственной оценки для измерения тока и напряжения.

Раздел 4. Приборы формирования стандартных измерительных сигналов.

Раздел 5. Измерение тока, напряжения, мощности; исследование формы сигналов.

Раздел 6. Измерение параметров сигналов; измерение характеристик электрорадиотехнических цепей.

Раздел 7. Измерение параметров компонентов; автоматизация электрорадиоизмерений.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Электротехнические измерения» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3% от максимального объёма часов

Дисциплина

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной

профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- 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.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.3, 2.2

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|---|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 108 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 70 |
| Практические и семинарские занятия | 54 |
| Лекции | 16 |
| Самостоятельная работа | 38 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Назначение и виды информационных технологий.

Раздел 2. Базовые и прикладные информационные технологии.

Раздел 3. Информационно - поисковые системы.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Информационные технологии» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3% от максимального объёма часов

Дисциплина

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и 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 сертификации.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 - 10, ПК-1.1, ПК-1.5, ПК-2.1, ПК-2.3, ПК- 3.3.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 57 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 38 |
| Практические и семинарские занятия | 10 |
| Лекции | 28 |
| Самостоятельная работа | 19 |
| Промежуточная аттестация в форме – контрольная работа | |

Содержание разделов дисциплины

1. Основы метрологии и метрологического обеспечения.
2. Основы стандартизации.
3. Основы сертификации.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3% от максимального объёма часов

«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- сопровождение операционных систем.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 2.3, 3.3, 4.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 120 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 80 |
| Практические и семинарские занятия | 40 |
| Лекции | 40 |
| Самостоятельная работа | 40 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные компоненты компьютера и их характеристики.

Раздел 2. Функции операционных систем. Свойства операционных систем.

Раздел 3. Запуск дисковой ОС. Организация хранения информации на компьютере.

Раздел 4. Файловая система организации данных.

Раздел 5. Основные операции с файлами и дисками.

Раздел 6. Создание и использование пакетных файлов.

Раздел 7. Управление средой и конфигурацией компьютера.

Раздел 8. Управление консолью, принтером, клавиатурой.

Раздел 9. Назначение и основные функции операционной системы Windows.

Раздел 10. Поддержка работы компьютера.

Раздел 11. Назначение и функции программных оболочек NC и WC.

Раздел 12. Основные средства архивации файлов.

Раздел 13. Основные средства борьбы с компьютерными вирусами.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Операционные системы и среды» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 30% от максимального объёма часов

Дисциплина «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;
- применять законы алгебры логики;
- определять типы графов и давать их характеристики;
- строить простейшие автоматы.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия и приемы дискретной математики;
- логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста;

- основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;

- логика предикатов, бинарные отношения и их виды; элементы теории отображений и алгебры подстановок;

- метод математической индукции; алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;

- основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;

- элементы теории автоматов.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 72 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 48 |
| Практические и семинарские занятия | 24 |
| Лекции | 24 |

| | |
|---|----|
| Самостоятельная работа | 24 |
| Вид промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные понятия дискретной математики.

Раздел 2. Логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.

Раздел 3. Основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста.

Раздел 4. Основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями.

Раздел 5. Логика предикатов, бинарные отношения и их виды.

Раздел 6. Элементы теории отображений и алгебры подстановок.

Раздел 7. Метод математической индукции.

Раздел 8. Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов.

Раздел 9. Основные понятия теории графов.

Раздел 10. Характеристики и виды графов.

Раздел 11. Элементы теории автоматов.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Дискретная математика» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3% от максимального объёма часов

Дисциплина

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- формализовать поставленную задачу;
- применять полученные знания к различным предметным областям;
- составлять и оформлять программы на языках программирования;
- тестировать и отлаживать программы.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- общие принципы построения и использования языков программирования их классификацию;
- современные интегрированные среды разработки программ;
- процесс создания программ;
- стандарты языков программирования;
- общую характеристику языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 2.1, 2.2, 3.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 119 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 80 |
| Практические и семинарские занятия | 40 |
| Лекции | 40 |
| Самостоятельная работа | 39 |
| Вид промежуточной аттестации в форме экзамена | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования.

Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке.

Раздел 3. Программирование на объектно- ориентированном языке.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 30 % от максимального объёма часов

Дисциплина

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в

повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

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

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

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

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.4, 1.5

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|---|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 102 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 68 |
| Практические и семинарские занятия | 20 |
| Лекции | 48 |
| Самостоятельная работа | 34 |
| Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 2. Основы военной службы и медицинских знаний.

Раздел 3. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу

обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3 % от максимального объёма часов

4.2 Аннотации программ профессиональных модулей

Общая характеристика аннотаций программ профессиональных модулей

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы предусматривает освоение следующих профессиональных модулей:

1. Проектирование цифровых устройств.
2. Применение микропроцессорных систем и настройка периферийного оборудования.
3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Освоение каждого профессионального модуля завершается оценкой компетенций студента по системе экзамена, дифференцированного зачета.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (ПМ.01) «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ»

В профессиональный модуль основной профессиональной образовательной программы входят междисциплинарные курсы:

- МДК-01.01 «Цифровая схемотехника»;
- МДК-01.02 «Проектирование цифровых устройств».
- Практика.

Цели и задачи модуля

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **иметь практический опыт:**

- 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.

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **уметь:**

- 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 САПР;

- определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;

- выполнять требования нормативно-технической документации.

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **знать**:

- 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;

- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;

- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;

- основы технологических процессов производства СВТ;

- нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы

Требования к уровню усвоения содержания модуля

В результате освоения дисциплин профессионального модуля формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.5

Виды учебной работы и объём учебных часов по дисциплине

МДК 01.01. Цифровая схемотехника

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 142 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 95 |
| Практические и семинарские занятия | 40 |
| Лекции | 55 |
| Самостоятельная работа студента | 47 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Содержание разделов дисциплины

1. Основные понятия цифровой техники.

2. Основы алгебры логики.
3. Цифровые устройства комбинационного типа.
4. Цифровые устройства последовательного типа.
5. Цифровые счетчики.
6. Регистры.
7. Элементы памяти микропроцессорных устройств и ЭВМ.
8. Аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи.

**Виды учебной работы и объём учебных часов по дисциплине
МДК 01.02. Проектирование цифровых устройств**

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 142 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 95 |
| Практические и семинарские занятия | 40 |
| Лекции | 55 |
| Самостоятельная работа студента | 47 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Организация труда на рабочем месте.

Раздел 2. Анализ и синтез цифровых устройств комбинационного типа.

Раздел 3. Анализ и синтез цифровых устройств последовательностного типа.

Практика

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По профессиональному модулю «Проектирование цифровых устройств» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,5 % от максимального объёма часов

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (ПМ.02)

**«ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ И
НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

В профессиональный модуль основной профессиональной образовательной программы входят междисциплинарные курсы:

- МДК-02.01 «Микропроцессорные системы»;
- МДК-02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования».
- Практика.

Цели и задачи модуля

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент

должен **иметь практический опыт**:

- 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;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **уметь**:

- 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.

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **знать**:

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;
- состояние производства и использование 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.

Требования к уровню усвоения содержания модуля

В результате освоения дисциплин профессионального модуля формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 2.1 - 2.4, ДПК 1, ДПК 2, ДПК 3

Виды учебной работы и объём учебных часов по дисциплине МДК 02.01. Микропроцессорные системы

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 369 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 249 |
| Практические и семинарские занятия | 68 |
| Лекции | 151 |
| Курсовой проект | 30 |
| Самостоятельная работа студента | 120 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета, контрольной работы | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Микропроцессоры.

Раздел 2. Микропроцессорные системы.

Раздел 3. Встраиваемые микропроцессорные системы.

Раздел 4. Микроконтроллеры.

Раздел 5. Процессорное ядро микроконтроллера.

Виды учебной работы и объём учебных часов по дисциплине МДК 02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 284 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 192 |
| Практические и семинарские занятия | 96 |
| Лекции | 96 |
| Самостоятельная работа студента | 92 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Классификация и перспективы развития периферийных устройств.

Раздел 2. Интерфейс.

Раздел 3. Типы шин, разрядность.

Раздел 4. Контроллеры, адаптеры, мосты.

Раздел 5. Арбитраж.

Раздел 6. Внешние интерфейсы.

Раздел 7. Классификация и характеристики внешних запоминающих устройств.

Раздел 8. Носители информации.

Раздел 9. Стримеры.

Раздел 10. Классификация устройств ввода информации.

Раздел 11. Классификация устройств вывода информации.

Раздел 12. Средства ввода-вывода звуковой информации.

Раздел 13. Средства воспроизведения звука.

Раздел 14. Современные стандарты звука.

Раздел 15. Интегрированные аудиоконтроллеры.

Раздел 16. Состав видеосистемы. Мониторы.

Практика

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объема времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По профессиональному модулю «Применение микропроцессорных систем и настройка периферийного оборудования» объем на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,5 % от максимального объема часов

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (ПМ.03) «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

В профессиональный модуль основной профессиональной образовательной программы входят междисциплинарные курсы:

- МДК-03.01 «Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов».

- Практика.

Цели и задачи модуля

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **иметь практический опыт:**

- 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.

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **уметь:**

- 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.

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **знать:**

- 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 специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;

- 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.

Требования к уровню усвоения содержания модуля

В результате освоения дисциплин профессионального модуля формируются следующие компетенции: ОК 1 – 9, ПК 3.1 - 3.3, ДПК 1, ДПК 2, ДПК 3

Виды учебной работы и объём учебных часов по дисциплине МДК 03.01. Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 300 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 200 |
| Практические и семинарские занятия | 82 |
| Лекции | 118 |
| Самостоятельная работа студента | 100 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета, контрольной работы | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Состав и структура предметно ориентированного программного обеспечения: управляющие, обслуживающие и обрабатывающие модули, информационная база.

Раздел 2. Виды интерфейсов: внешний, внутренний, справочный, управления ввода-вывода, информационные.

Раздел 3. Функциональное и системное наполнение (по выбору образовательного учреждения).

Раздел 4. Входные языки и использование их для программирования в среде выбранного программного обеспечения.

Раздел 5. Интеграция выбранного программного обеспечения с другими программами.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По профессиональному модулю «Техническое обслуживание

компьютерных систем и комплексов» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3 % от максимального объёма часов

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (ПМ.04)

«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

В профессиональный модуль основной профессиональной образовательной программы входят междисциплинарные курсы:

- МДК-04.01 «Наладчик технологического оборудования».
- Практика.

Цели и задачи модуля

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **иметь практический опыт:**

- работы с программами офисного приложения;
- использования инструментальных средств обработки информации;
- работы с документацией;
- архивации данных;
- работы в локальных и глобальных сетях.

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **уметь:**

- производить расчет информации;
- подготавливать к работе вычислительную технику;
- производить настройки ОС и работать в ней;
- работать в различных программах-архиваторах;
- вводить, редактировать, форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе;
- сканировать текстовую и графическую информацию;
- создавать компьютерные слайды, применять анимации осуществлять настройки презентации;
- вводить, редактировать, форматировать и распечатывать данные в электронных таблицах;
- работать в СУБД Access;
- пользоваться электронной почтой;
- создавать и редактировать и форматировать графические объекты;
- использовать антивирусные программы;
- применять средства защиты информации; работать с мультимедийными обучающими программами;
- устанавливать и обновлять программные продукты;
- пользоваться диагностическими программами;
- осуществлять все операции с файлами и папками по локальной сети;
- работать в сети Internet.

В результате освоения дисциплин профессионального модуля студент должен **знать:**

- 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;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ;
- нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы

Требования к уровню усвоения содержания модуля

В результате освоения дисциплин профессионального модуля формируются следующие компетенции: ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.3., ДПК 1, ДПК 2, ДПК 3

Виды учебной работы и объём учебных часов по дисциплине МДК 04.01. Установка и настройка аппаратных и программных средств

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 32 |
| Практические и семинарские занятия | - |
| Лекции | 32 |
| Самостоятельная работа студента | 16 |
| Итоговая аттестация в форме контрольной работы | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные сведения об электронно-вычислительных машинах.

Раздел 2. Программное обеспечение ЭВМ.

Раздел 3. Архивация данных.

Раздел 4. Сведения о компьютерных вирусах.

Раздел 5. Защита информации.

Раздел 6. Мультимедиа.

Раздел 7. Технология модернизации электронно-вычислительных машин.

Раздел 8. Причины сбоев.

Раздел 9. Сведения о сетях и технологиях.

Раздел 10. Основы компьютерной графики.

4.3 Программы учебной и производственной практик

Согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы предусматривает следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся ГБПОУ РО «ШРКТЭ» при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают навыки правоохранительной деятельности и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4.3.1 Программы учебных практик

При реализации ППССЗ специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы предусматривается прохождение учебной практики на базе филиала с использованием кадрового и методического потенциала цикловой комиссии экономических дисциплин.

Учебная практика предусмотрена планом учебного процесса во втором семестре 2 курса в течение четырех недель в рамках профессионального модуля ПМ.01. Проектирование цифровых устройств

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;

- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Задачи учебной практики:

- закрепить знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов;

- выработать практические навыки и способствовать комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных отчетов.

Учебная практика предусмотрена планом учебного процесса в пятом семестре 3 курса в течение трех недель в рамках профессионального модуля ПМ.02. Применение микропроцессорных систем и настройка периферийного оборудования.

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- производство включения в работу и остановка оборудования;
- выполнение оперативных переключений;
- оформление оперативно-технической документации;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Задачи учебной практики:

- закрепить знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
- выработать практические навыки и способствовать комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме зачета на основании предоставленных отчетов.

4.3.2 Программа производственной практики.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Производственная практика проводится на предприятиях, организациях, учреждениях независимо от их организационно – правовых форм.

Цель производственной практики:

- непосредственное участие студента в деятельности организации;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков;
- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных отчетов и

отзывов с мест прохождения практики.

5 ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ ППСЗ

«ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- применять полученное знание для принятия решений, связанных с основными экономическими проблемами, возникающими как вследствие рыночных изменений, так и вследствие решения властей различного уровня;
- определять основные показатели хозяйственной деятельности предприятия и давать им оценку, рассчитывать себестоимость производства и продукции, отдельные ее элементы по нормативам и по факторам, определять прибыли, рентабельность, формировать цены, анализировать финансово-экономические результаты деятельности предприятия по основным направлениям и обосновывать предложения по повышении ее эффективности и финансового благополучия, оценивать рациональность системы управления предприятием с учетом принципов современного менеджмента, ставить и намечать основные этапы выполнения маркетинговых исследований для предприятия.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы предпринимательства, его роли в развитии рыночной экономики и обеспечения высокодоходного бизнеса, стратегия выживания в условиях высококонкурентной среды;
- основы экономической деятельности предприятия, формирования производственных ресурсов, результатов хозяйствования, их анализ и использование, систему управления предприятием, организационные и методические основы менеджмента;
- основы организации маркетинговых исследований, налогообложения предприятий, экономику и организацию создания и освоения новой техники.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК 5.1-5.3, ДПК 5

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 119 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 80 |
| Практические и семинарские занятия | 20 |
| Лекции | 40 |
| Курсовая работа | 20 |

| | |
|--|----|
| Самостоятельная работа обучающегося | 39 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Предпринимательство и его роль в развитии рыночной экономики.

Раздел 2. Организационно-правовые формы предпринимательства.

Раздел 3. Основные фонды предприятий.

Раздел 4. Расчет показателей эффективности использования ОПФ.

Раздел 5. Оборотные средства производственного предприятия.

Раздел 6. Оборачиваемость оборотных средств.

Раздел 7. Себестоимость продукции.

Раздел 8. Расчет калькуляции себестоимости единицы продукции.

Раздел 9. Прибыль и рентабельность производства. Определение прибыли, рентабельности.

Раздел 10. Ценообразование. Виды цен. Формирование цены на предприятии.

Раздел 11. Производственный цикл и пути его сокращения.

Раздел 12. Расчет длительности производственного цикла.

Раздел 13. Эффективность производства. Показатели эффективности.

Раздел 14. Расчет экономической эффективности от внедрения организационно-технических мероприятий.

Раздел 15. Качество продукции и пути его повышения.

Раздел 16. Организация труда и заработной платы.

Раздел 17. Анализ показателей производительности труда. Анализ нормирования труда. Анализ организации труда.

Раздел 18. Расчет показателей оплаты труда.

Раздел 19. Планирование, учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Раздел 20. Составление бухгалтерского баланса предприятия.

Раздел 21. Составление бизнес-плана.

Раздел 22. Налогообложение предприятий.

Раздел 23. Маркетинг как объект рынка.

Раздел 24. Внешнеэкономическая деятельность предприятия.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах 50% от объема времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Экономика отрасли» объем на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 50 % от максимального объема часов

**Дисциплина вариативной части
«РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- различия между языком и речью, функции языка как средства формирования и трансляции мысли;

- нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;

- анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;

- пользоваться словарями русского языка.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК 5.1-5.3, ДПК 9

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|---------------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 38 |
| Практические и семинарские занятия | - |
| Лекции | 38 |
| Самостоятельной работы | 16 |
| Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Фонетика.

Раздел 2. Лексика и фразеология.

Раздел 3. Словообразование.

Раздел 4. Части речи.

Раздел 5. Синтаксис.

Раздел 6. Нормы русского правописания.

Раздел 7. Текст. Стили речи.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Русский язык и культура речи» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3 % от максимального объёма часов

Дисциплина вариативной части «ОХРАНА ТРУДА»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере своей будущей профессиональной деятельности;
- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные и безвредные условия труда;
- анализировать влияние микроклимата и освещения на организм человека.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия и термины безопасности труда;
- классификацию и номенклатуру негативных факторов.
- действие негативных факторов на человека и их нормирование;
- источники негативных факторов и источники их появления в производственной среде;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов, а именно: физических (вибрации, шума, ультра и инфразвука, электромагнитных и ионизирующих излучений, механического, силового воздействия), химических и биологических, факторов комплексного характера.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК 5.1-5.3, ДПК 8

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 51 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 4 |
| Практические и семинарские занятия | 20 |
| Лекции | 14 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 17 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Воздействие негативных факторов на человека.

Раздел 2. Идентификация травмирующих и вредных факторов.

Раздел 3. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная техника.

Раздел 4. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (на предприятии).

Раздел 5. Материальные затраты на охрану труда.

Раздел 6. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Охрана труда» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3 % от максимального объёма часов

Дисциплина вариативной части «ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- рассчитывать параметры компонентов источников питания СВТ, регулировать и контролировать основные параметры источников питания СВТ.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- принципы действия, параметры и методы расчета выпрямителей переменного тока;

- назначение, типы и параметры фильтров и их расчет: назначение, особенности функционирования стабилизаторов напряжения и тока;

- особенности и свойства импульсных источников питания устройств электронно- вычислительной техники;

- расчет трансформаторов и дросселей источников вторичного электропитания (ИВЭП);

- конструкцию и типовые параметры устройств бесперебойного питания электронно- вычислительной техники.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК 5.1-5.3, ДПК 4

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 96 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 64 |
| Практические и семинарские занятия | 30 |
| Лекции | 34 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 32 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общие сведения.

Раздел 2. Силовая часть ИВЭП.

Раздел 3. Схемотехника ИВЭП.

Раздел 4. Основы проектирования источников питания.

Раздел 5. Источники питания ПК.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Источники питания средств вычислительной техники» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3 % от максимального объёма часов

Дисциплина вариативной части «ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ ГРАФИКИ»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

-методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;

-основы векторной и растровой графики; теоретические аспекты фрактальной графики;

- основные методы компьютерной геометрии;

-алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен;

- вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

-программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; использовать графические стандарты и библиотеки

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК 5.1-5.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 155 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 102 |
| Практические и семинарские занятия | 50 |
| Лекции | 52 |

| | |
|---|----|
| Самостоятельная работа обучающегося | 53 |
| Итоговая аттестация в форме - экзамен, контрольная работа | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Представление цвета в компьютере

Раздел 2. Фракталы

Раздел 3. Алгоритмы растеризации

Раздел 4. Алгоритмы обработки растровых изображений

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ ГРАФИКИ» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3 % от максимального объёма часов

Дисциплина вариативной части «ОСНОВЫ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- элементную базу ЭВМ;
- устройства ЭВМ и управление ими;
- программное обеспечение;
- компьютерные сети и системы;
- отечественные и зарубежные ЛВС, ТВС, КВС.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- анализировать структурную организацию ЭВМ и ВС, использовать программное обеспечение ЛВС, оценивать эффективность функционирования ТВС.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК 5.1-5.3, ДПК 1

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|----------|
| Максимальная учебная нагрузка | 535 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 362 |
| Практические и семинарские занятия | 184 |
| Лекции | 148 |
| Курсовой проект | 30 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 173 |

Итоговая аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета, контрольной работы

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Локальные сети.

Раздел 2. Глобальные сети.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Основы сетевых технологий» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3 % от максимального объёма часов

Дисциплина вариативной части «КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ДОКУМЕНТОВ»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;

- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК 5.1-5.3, ДПК 6

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 90 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 64 |
| Практические и семинарские занятия | 34 |
| Лекции | 30 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 26 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Технологии обработки текстовой информации средствами MS Word'2000.

Раздел 2. Технологии обработки числовых данных средствами MS Excel'2000.

Раздел 3. Работа с программой MS Power Point.

Раздел 4. Знакомство с программным комплексом 1С:Предприятие.

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объема времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «Компьютерная обработка документов» объем на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3 % от максимального объема часов

Дисциплина вариативной части «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные положения Конституции Российской Федерации;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- право социальной защиты граждан;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- использовать необходимые нормативно-правовые документы;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК 5.1-5.3

Виды учебной работы и объем учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 64 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 38 |
| Практические и семинарские занятия | 8 |
| Лекции | 30 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 26 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основы конституционного права Российской Федерации

Раздел 2. Право и экономика

Раздел 3. Основы трудового права Российской Федерации

Раздел 4. Основы административного права

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся, находится в пределах от объёма времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» объём на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3 % от максимального объёма часов

Дисциплина вариативной части «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- функциональную структуру организации ЭВМ;
- архитектуру и характеристики современных ПЭВМ;
- формы и способы представления информации в ЭВМ;
- многообразие аспектов представления информации, меры и единицы измерения информации;
- цель и способы кодирования алфавитно-цифровой графической информации;
- системы счисления используемые в цифровых ЭВМ;
- принцип работы ЭМ с цифровой информацией;
- логические функции и их таблицы истинности;
- законы алгебры логики;
- формы представления логических функций;
- способы упрощения логических выражений;
- основные понятия теории множеств и операции над множествами;
- основы алгоритмизации и программирования;

- понятие алгоритма и его свойства основные алгоритмические структуры и их композиции, средства записи алгоритмов;
- этапы решения задач на ЭВМ;
- виды сигналов как носителей информации;
- основы передачи информации по каналам связи.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- выполнять математические операции с двоичными, восьмеричными и шестнадцатеричными числами;
- определять значение логических функций при заданных логических переменных;
- сравнивать логические функции и определять являются ли они тождественными;
- доказывать теоремы алгебры логики;
- по таблице истинности строить совершенную нормальную форму логической функции;
- по заданной нормальной форме логической функции строить ее совершенную нормальную форму;
- упрощать и минимизировать логические функции;
- выполнять операции над множествами;
- составлять алгоритм решения задачи в композиции основных алгоритмических структур;
- осуществлять запись алгоритма.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК 5.1-5.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, ч |
|--|-----------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 32 |
| Практические и семинарские занятия | 16 |
| Лекции | 16 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 16 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общие сведения об ЭВМ

Раздел 2. Информация и персональные ЭВМ

Раздел 3. Логические основы ЭВМ

Раздел 4. Основы теории множеств.

Раздел 5. Основы алгоритмизации и программирования

Раздел 6. Основы передачи информации

Время, отводимое на внеаудиторную самостоятельную работу

обучающихся, находится в пределах от объема времени, отводимого на нагрузку по дисциплине и составляет в среднем 2 часа по выбранным преподавателем темам.

По дисциплине «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» объем на внеаудиторную самостоятельную работу составляет 33,3 % от максимального объема часов