**Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**

к ОПОП-П по специальности09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.01 История России»**

**2023г.*СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.01 История России»**

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

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ОК.05, ОК.06*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.02** | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| **ОК.05** | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике  на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
| Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| **ОК.06** | Уо 06.01 | описывать значимость своей специальности | Зо 06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
| Уд 06.01 | ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире | Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по специальности |
| Уд 06.02 | выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем | Зд 06.01 | основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв. |
| Уд 06.03 | определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой специальности для развития экономики в историческом контексте | Зд 06.02 | сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв. |
| Уд 06.04 | демонстрировать гражданско-  патриотическую позицию | Зд 06.03 | основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира |
| Зд 06.04 | назначение международных организаций и основные направления их деятельности |
| Зд 06.05 | о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций |
| Зд 06.06 | содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 72 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 8 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 62 |
| практические занятия | 8 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX - XXI вв.)** | | **24/2** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные тенден­ции**  **развития СССР к 1980-м гг.** | **Содержание** | *4* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| СССР в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.  Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Власть и оппозиция в 1960-1980-е гг.  Новые попытки модернизации. Экономическая реформа 1965 г., ее направления, цели и результа­ты. Замедление темпов развития экономики СССР в 1970-начале 1980-х гг.  Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Сложность и противоречи­вость культурной политики.  Основные направления и особенности внешней политики. Отношения с сопредельными государ­ствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира». | *4* |
| **Тема 1.2.**  **Распад СССР. Формирование ближнего зарубежья** | **Содержание** | *4* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01  Зд 06.02  Зд 06.03  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Основные направления развитых ключевых регионов на рубеже XX-XXI вв. Ближний круг или ближнее зарубежье России. Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. Участие международных ор­ганизаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. Распад СССР. Крупнейшая геополитическая катастрофа, изменившая всю систему международных отношений. Формирование содружества независимых государств позволило сделать процесс распада СССР максимально бесконфликтным. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Место и роль России в этих проектах. Планы НАТО в отношении России. | *4* |
| **Тема 1.3.**  **Миссия сверх держав** | **Содержание** | *6* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-06  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Назначение ООН, НАТО, ЕС Назначение ООН. НАТО, ЕС в решении вопросов национальной безопасности государств. В поисках решения проблем глобальной безопасности. Основные мировые державы, различные подходы и принципы в решении важных международных вопросов. США и принципы экзаменатора и двойных стандартов. Россия и Китай сосредоточение условий для собственного экономического прорыва. Россия и ее идеология много полярного мира. | *6* |
| **Тема 1.4. Китай: непростой**  **путь от региональной к**  **глобальной державе** | **Содержание** | *4* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-04  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Китай самый молодой центр геополитической силы. Китай и проблемы его внутреннего развития.  Китай бросает вызов региональному доминированию Японии и глобальному доминированию США. | *4* |
| **Тема 1.5. Международные**  **отношения в конце ХХ – ХХI века** | **Содержание** | *6* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-06  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Проблемы разоружения в конце ХХ-ХХ1 века. Встречи президентов США Д.Буша и президента России В.В.Путина в ноябре 2001 года и в мае 2002г. Признание со стороны США России страной с рыночной экономикой. Провал операции по «разоружению» Ирака. | *4* |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| **Практическая работа:** «Мир в эпоху «холодной войны»» | 2 |
| **Раздел 2. Сущность и причины локальных и региональных межгосударственных конфликтов**  **в конце XX начале XXI вв.** | | **30/2** |  |  |
| **Тема 2.1. Региональные конфликты с глобальными**  **последствиями** | **Содержание** | *8* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-06  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. Операция «Решительная сила» против Югославии 1999 г.  Военная операция в Афганистане «Несокрушимая свобода», направленная против режима талибов и террористической сети «Аль-Каида»  Договор о нераспространении ядерного оружия и его неспособность сдержать распространение ядерного вооружения. Атомные оружейные программы Ирака и КНДР – новая угроза миру | *8* |
| **Тема 2.2. Иллюзия**  **утраченных угроз** | **Содержание** | *6* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-06  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Избавится ли человечество от новых угроз ХХ века. Мир продолжает вооружаться. Стремление государств к политическому доминированию. | *6* |
| **Тема 2.3. Глобальная**  **безопасность: кто и кому и чем угрожает в современном мире** | **Содержание** | *6* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-06  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Международная безопасность и суверенитет. Международный терроризм – угроза человечеству. | *6* |
| **Тема 2.4. Ахиллесовы пяты современной цивилизации** | **Содержание** | *6* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-06  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Угроза глобального и диктаторского режима. | *4* |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| «Проблемы современной цивилизации» | 2 |
| **Тема 2.5. Понятие исламского**  **вызова** | **Содержание** | *4* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-06  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Цивилизационное противостояние или «возрождение» ислама. Глобализация и исламский мир. | *4* |
| **Раздел 3. Основные процессы политического развития ведущих государств и регионов мира** | | **16/4** |  |  |
| **Тема 3.1. Признаки новой**  **экономической эпохи** | **Содержание** | *4* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-06  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Роль науки, культуры и религии в сохранении укреплении национальных и государственных традиций в России и мире. Формирование глобальной экономики. Структура глобальной экономики | *4* |
| **Тема 3.2. Историческое**  **перепутье России** | **Содержание** | *4* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-06  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. Трофейная экономика. Россия – своеобразное геоэкономическое пространство. Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в России и в мире. Инновационная революция. Индекс развития человеческого потенциала.  Внешняя политика России. Россия и международные организации. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Основные проблемы сотрудничества НАТО и России в военно-политической и технической области. Глобализация с позиции гражданина РФ.  РФ в современной международной политике | *4* |
| **Тема 3.3. Понятие**  **национальных задач. Спектр национальных**  **задач России** | **Содержание** | *8* | ОК.02, ОК.05, ОК.06, КК.01-05 | Зо 02.01-04  Зо 05.01-02  Зо 06.01-02  Зд 06.01-06  Уо 02.01-06  Уо 05.01  Уо 06.01  Уд 06.01-04 |
| Победа над бедностью. Установление справедливого общественного и морального порядка. Построение эффективной демократии Обеспечение единства страны, умножение экономического потенциала в России. Реконструкция системы здравоохранения и образования. | *4* |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| «Проблемы мирового развития на рубеже третьего тысячелетия» | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | **72** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Артемов В. В. История: для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей : учебник для нач. и сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 1 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2022. — 304 с.
2. Артемов В. В. История: для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей : учебник для нач. и сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2022. — 304 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности * приемы структурирования информации * формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации * порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств * особенности социального и культурного контекста * правила оформления документов и построения устных сообщений * сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей * значимость профессиональной деятельности по специальности * основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв. * сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв. * основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира * назначение международных организаций и основные направления их деятельности * о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций * содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения | -Уверенно перечисляет кон­кретные события - правильно описывает собы­тия и называет причины;  -точно перечисляет и описы­вает, дает оценку основным процессам;  -оценивает международную значимость деятельности ор­ганизаций;  -грамотно воспроизводит и подбирает примеры о роли науки, культуры и религии;  -четкость и правильность от­ветов на вопросы;  -дает оценку состояния отрас­ли, делает выводы о перспек­тивах ее развития | * устный опрос * выполнение тестовых зада­ний * выполнение индивидуаль­ных заданий * дифференцированный за­чет |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * определять задачи для поиска информации * определять необходимые источники информации * планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию * выделять наиболее значимое в перечне информации * оценивать практическую значимость результатов поиска * оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач * грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике  на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе * описывать значимость своей специальности * ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире * выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем * определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой специальности для развития экономики в историческом контексте * демонстрировать гражданско-патриотическую позицию | -грамотно оценивает, сравни­вает, описывает, критикует, объясняет, делает выводы, высказывает свое отношение,  подтверждает примерами свое отношение к событиям -обосновывает видение и вы­членяет части целого, выявля­ет взаимосвязи, видит и озву­чивает ошибки, приводит раз­личия между фактами и след­ствиями  -выделяет в общем контексте экономического развития страны, значение и перспек­тивы отрасли, получаемой специальности -демонстрирует способность сделать правильный нрав­ственный, социальный, поли­тический выбор | * устный опрос * тестирование * выполнение практических заданий * выполнение индивидуаль­ных заданий   -дифференцированный зачет |

**Приложение 3.2**

к ОПОП-П по специальности***09.02.01 Компьютерные системы и комплексы***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

**2023г.*СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

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

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.05, ОК.09*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.05** | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике  на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
| Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| **ОК.09** | Уо 09.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | Зо 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие  и профессиональные темы | Зо 09.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе  и о своей профессиональной деятельности | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся  к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | Зо 09.04 | особенности произношения |
| Уо 09.05 | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности |
| Уд 09.01 | понимать общий смысл воспроизведён­ных высказываний в пределах литератур­ной нормы на бытовые и профессиональ­ные темы | Зд 09.01 | особенности произношения интерна­циональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности |
| Уд 09.02 | понимать содержание текста, как на ба­зовые, так и на профессиональные темы | Зд 09.02 | основные общеупотребительные гла­голы бытовой и профессиональной лексики |
| Уд 09.03 | осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы | Зд 09.03 | лексический (1000 - 1200 лексиче­ских единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и про­цессов профессиональной деятельно­сти |
| Уд 09.04 | осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных тексов профес­сиональной направленности | Зд 09.04 | основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на професси­ональные темы |
| Уд 09.05 | строить простые высказывания о себе и своей профессий деятельности |
| Уд 09.06 | выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессио­нальные темы |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 144 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 144 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 142 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1. Повседневное общение** | | **70/70** |  |  |
| **Тема 1.1. Прошлое и настоящее страны изучаемого языка** | **Содержание** | *14* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо09.01-05  Уд09.01-06 |
| Синтаксические конструкции изучаемого языка: повторение основных сведений. |  |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **14** |
| Практическое занятие № 1. Разряды существительных | 2 |
| Практическое занятие № 2. Число существительных | 2 |
| Практическое занятие № 3. Притяжательный падеж существительных | 2 |
| Практическое занятие № 4. Чтение текста с полным пониманием содержания по теме «Погода и климат» | 4 |
| Практическое занятие № 5. Монологическая и диалогическая речь по теме «Достопримечательности и места отдыха». | 4 |
| **Тема 1.2. Система образования в России и за рубежом** | **Содержание** | *16* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо 09.01-05  Уд 09.01-06 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **16** |
| Практическое занятие № 6. Разряды прилагательных, степени сравнения прилагательных. | 2 |
| Практическое занятие № 7. Сравнительные конструкции с союзами | 2 |
| Практическое занятие № 8. Высказывание на основе прочитанных информационных текстов по теме «Жизнь и работа студентов в России». | 4 |
| Практическое занятие № 9. Высказывания на основе прослушанных интервью по теме «Жизнь и работа студентов Великобритании». | 4 |
| Практическое занятие № 10. Запись рассказа с опорой на ключевые предложения по теме «Мой колледж». | 4 |
| **Тема 1.3. Здоровый образ жизни** | **Содержание** | *8* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо 09.01-05  Уд 09.01-06 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| Практическое занятие № 11. Разряды числительных, употребление числительных. | 2 |
| Практическое занятие № 12. Конструкции речи с датами и временем суток. | 2 |
| Практическое занятие № 13. Настоящее совершенное время на примере темы «День здоровья» | 2 |
| Практическое занятие № 14. Высказывание на основе прочитанных информационных текстов, сложносочиненные предложения на примере темы «Проблемы экологии». | 2 |
| **Тема 1.4.**  **Мое хобби** | **Содержание** | *14* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо 09.01-05  Уд 09.01-06 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **14** |
| Практическое занятие № 15. Использование личных, притяжательных, указательных, вопросительных, возвратных и неопределенных местоимений. | 2 |
| Практическое занятие № 16. Диалоги на основе прочитанных информационных текстов по теме «Музыкальное наследие». | 4 |
| Практическое занятие № 17. Чтение и пересказ текста по теме «Шедевры мирового кинематографа». | 4 |
| Практическое занятие № 18. Сложноподчиненные предложения с союзами If, when и др. на примере темы «Мои лучшие каникулы». | 4 |
| **Тема 1.5.**  **Путешествия и деловые поездки** | **Содержание** | *8* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо 09.01-05  Уд 09.01-06 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| Практическое занятие № 19. Цели путешествия. Виды транспорта и их преимущества. Условные предложения. Условные предложения 2 типа. Условные предложения 3 типа | 2 |
| Практическое занятие № 20. Покупка и заказ билетов. Инфраструктура.  Грамматика. Выражение желания | 2 |
| Практическое занятие № 21. Прохождение таможенного контроля, проверка паспортов. Грамматика: Модальный глагол “can” | 2 |
| Практическое занятие № 22. Номер в гостинице. Виды временного проживания.  Грамматика. Модальный глагол “may” | 2 |
| **Тема 1.6.**  **Магазины и услуги** | **Содержание** | *10* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо 09.01-05  Уд 09.01-06 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| Практическое занятие № 23. Виды магазинов. Магазины самообслуживания.  Грамматика. Модальный глагол “must” | 2 |
| Практическое занятие № 24. Продукты питания. Одежда.  Грамматика. Модальный глагол “should” | 2 |
| Практическое занятие № 25. Планирование бюджета, расходы, потребительская корзина. Грамматика. Модальный глагол “ought” | 2 |
| Практическое занятие № 26. Виды предприятий питания. В ресторане. В кафе.  Грамматика. Модальный глагол “need” | 2 |
| Практическое занятие № 27. Защита прав потребителя в стране изучаемого языка  Грамматика. Глаголы выступающие в модальном значении | 2 |
| **Раздел 2 Профессиональное общение** | | **58/58** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Моя будущая профессия, карьера** | **Содержание** | *12* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо 09.01-05  Уд 09.01-06 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| Практическое занятие № 19. Применение видовременных форм глаголов, оборотов thereis/ thereare на примере темы «Хочу быть профессионалом» | 4 |
| Практическое занятие № 20. Применение времен группы Continuous в чтении и переводе по теме «Молодые профессионалы». | 4 |
| Практическое занятие № 21. Наречия some, any, no, everyи их производные: чтение с общим охватом содержания и кратким пересказом по теме «Подготовка к трудоустройству, поиск вакансий» | 4 |
| **Тема 2.2.**  **Служебные телефонные переговоры и переписка** | **Содержание** | *12* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо 09.01-05  Уд 09.01-06 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| Практическое занятие № 22. Употребление модальных глаголов сап, must, may и их эквивалентов в речи в процессе телефонных переговоров профессиональной направленности. | 4 |
| Практическое занятие № 23. Употребление модальных глаголов to be to, should, ought, need в устной и письменной речи при ответах на запросы пользователей информационных систем. | 4 |
| Практическое занятие № 24. Систематизация словаря профессиональных терминов. Диалог профессиональной тематики | 4 |
| **Тема 2.3.**  **Экономика и сельское хозяйство** | **Содержание** | *16* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо 09.01-05  Уд 09.01-06 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **16** |
| Практическое занятие № 25. Административное деление России. Географические и климатические особенности России. Важнейшие промышленные и аграрные регионы России. Грамматика. Вопросы в косвенной речи. | 4 |
| Практическое занятие № 26. Основные отрасти промышленности и сельского хозяйства России. Грамматика. Общие вопросы в косвенной речи. | 4 |
| Практическое занятие № 27. Административное деление страны изучаемого языка. Географические и климатические особенности. Важнейшие промышленные и аграрные регионы страны изучаемого языка. Грамматика. Специальные вопросы в косвенной речи. | 4 |
| Практическое занятие № 28. Основные отрасли промышленности и сельского хозяйства страны изучаемого языка. Грамматика. Пассивный залог. Образование. Особенности употребления пассивного залога. Употребление сослагательного наклонения | 4 |
| **Тема 2.4. Компьютеры и их функции** | **Содержание** | *18* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо 09.01-05  Уд 09.01-06 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **18** |
| Практическое занятие № 29. Чтение текстов профессиональной тематики и кратким пересказом по теме «Основные неисправности персональных компьютеров». | 4 |
| Практическое занятие № 30. Перевод текста профессиональной тематики со словарем. | 6 |
| Практическое занятие № 31. Построение ответов на вопросы по неисправностям устройств информационных систем. | 4 |
| Практическое занятие № 32. Диалог-игра профессиональной направленности «Помогите решить проблему». | 4 |
| **Раздел 3 Перевод профессиональной литературы** | | **14/14** |  |  |
| **Тема 3.1 Инструкции по эксплуатации и обслуживанию** | **Содержание** | *4* | ОК.05, ОК.09, КК.01-05 | Зо 05.01-02  Зо 09.01-05  Зд 09.01-04  Уо 05.01  Уо 09.01-05  Уд 09.01-06 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |
| Практическое занятие № 33. Перевод инструкций по эксплуатации на устройства информационно-коммуникационных систем. | 4 |
| **Тема 3.2.**  **Работа с материалами производителей устройств** | **Содержание** | *10* |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| Практическое занятие № 34. Перевод новых публикаций по профессиональной тематике, в том числе материалов с сайтов производителей устройств информационно-коммуникационных систем. | 10 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | **144** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Иностранного языка, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Безкоровайная Г.Т. Планета английского: учебник английского языка для учреждений СПО / Г.Т. Безкоровайная. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 204 с.
2. Малецкая, О. П. Английский язык: учебное пособие для спо/О.П.Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 136 с.
3. Бартенева, И. Ю*.* Французский язык (B1–B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Ю. Бартенева, О. В. Желткова, М. С. Левина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 332 с.
4. Ивлева, Г. Г. Немецкий язык : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Г. Ивлева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 264 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * особенности социального и культурного контекста * правила оформления документов и построения устных сообщений * правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы * основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) * лексический минимум, относящийся  к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности * особенности произношения * правила чтения текстов профессиональной направленности * особенности произношения интерна­циональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности * основные общеупотребительные гла­голы бытовой и профессиональной лексики * лексический (1000 - 1200 лексиче­ских единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и про­цессов профессиональной деятельно­сти * основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на професси­ональные темы | Согласно правилам, объяснять произношение и употребление интернациональных слов Грамотно применять и пере­водить профессиональную  лексику  Воспроизводить без ошибок изученные грамматические правила | - оценка результатов выполнения практических заданий;  -оценка результатов аудирования;  -дифференцированный за­чет |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике  на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе * понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы * участвовать в диалогах на знакомые общие  и профессиональные темы * строить простые высказывания о себе  и о своей профессиональной деятельности * кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) * писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы * понимать общий смысл воспроизведён­ных высказываний в пределах литератур­ной нормы на бытовые и профессиональ­ные темы * понимать содержание текста, как на ба­зовые, так и на профессиональные темы * осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы * осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных тексов профес­сиональной направленности * строить простые высказывания о себе и своей профессий деятельности * выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессио­нальные темы | Грамотно отвечать на вопро­сы, поддержать беседу Грамотно отвечать на вопро­сы, составлять диалоги, пере­сказывать текст на русском  языке.  Логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к  пересказу, писать эссе и ре­зюме, делать выводы по зада­нию  Составлять точный литера­турный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из тек­ста  Использовать лексику, рече­вые обороты, аргументиро­вано ее использовать, пра­вильно строить предложения Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участво­вать в диалогах  Составлять и записывать вы­ступления по заданной про­фессиональной тематике, ис­пользуя грамматические обо­роты и профессиональную лексику | * оценка результатов вы­полнения практических за­даний по работе с инфор­мацией, документами, ли­тературой; * оценка результатов аудирования; * представление результа­тов, выполненных внеауди­торных самостоятельных работ; * дифференцированный за­чет |

**Приложение 3.3**

к ОПОП-П по специальности***09.02.01 Компьютерные системы и комплексы***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

**2023г.*СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

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

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.07*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.07** | Уо 07.01 | соблюдать нормы экологической безопасности | Зо 07.01 | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения  в рамках профессиональной деятельности  по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные  в профессиональной деятельности |
| Уд 07.01 | организовывать и прово­дить мероприятия по защите ра­ботников и населения от негатив­ных воздействий чрезвычайных ситуаций | Зд 07.01 | 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 |
| Уд 07.02 | предпринимать профилактиче­ские меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту | Зд 07.02 | основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятель­ности и быту, принципы снижения вероятно­сти их реализации |
| Уд 07.03 | использовать средства индиви­дуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения | Зд 07.03 | основы военной службы и обороны государ­ства |
| Уд 07.04 | применять первичные средства пожаротушения | Зд 07.04 | задачи и основные мероприятия граждан­ской обороны |
| Уд 07.05 | ориентироваться в перечне во­енно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности | Зд 07.05 | способы защиты населения от оружия мас­сового поражения |
| Уд 07.06 | применять профессиональные знания в ходе исполнения обя­занностей военной службы на во­инских должностях в соответ­ствии с полученной специально­стью | Зд 07.06 | меры пожарной безопасности и правила без­опасного поведения при пожарах |
| Уд 07.07 | владеть способами бескон­фликтного общения и саморегу­ляции в повседневной деятельно­сти и экстремальных условиях военной службы | Зд 07.07 | организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в доб­ровольном порядке |
| Уд 07.08 | оказывать первую помощь по­страдавшим | Зд 07.08 | основные виды вооружения, военной техни­ки и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразде­лений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО |
| Зд 07.09 | область применения получаемых професси­ональных знаний при исполнении обязанно­стей военной службы |
| Зд 07.10 | порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 72 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 20 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 50 |
| практические занятия | 20 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности** | | **70/20** |  |  |
| **Тема 1.1. Правовые, организационные и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности.** | **Содержание** | *20* | ОК.07,  КК.01-05 | Зо 07.01  Зо 07.02  Зд 07.01  Зд 07.02  Зд 07.04  Зд 07.05  Зд 07.06  Уо 07.01  Уо 07.02  Уд 07.01  Уд 07.02  Уд 07.03  Уд 07.04 |
| Предмет дисциплины, ее место и роль в системе подготовки специалиста. Цели и задачи курса. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности (БЖ). | *1* |
| Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), предназначение, структура, задачи, решаемые для защиты населения от чрезвычайных ситуаций. | *1* |
| Общие сведения о чрезвычайных ситуациях и их классификация. | *1* |
| Чрезвычайные ситуации техногенного и природного характера. Чрезвычайные ситуации военного характера и терроризм. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также в случае массовых беспорядков на митингах и демонстрациях. | *2* |
| Методы и средства повышения устойчивости функционирования объектов экономики. Сущность и факторы, определяющие устойчивость. Повышение устойчивости работы объектов экономики. | *1* |
| Инженерная защита. Убежища и противорадиационные укрытия, а также простейшие укрытия от чрезвычайных ситуаций. | *1* |
| Защита населения при чрезвычайных ситуациях. Общие принципы деятельности по защите населения. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций. | *1* |
| Виды защитных мероприятий: противопожарный, противорадиационный, противохимический и медицинский. Оповещение и информирование населения. Эвакуация населения. | *1* |
| Аварийно-спасательные работы в зонах чрезвычайных ситуаций. Сущность и виды аварийно-спасательных работ. Силы и средства аварийно-спасательных работ. | *1* |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| Ликвидация радиоактивного загрязнения территории. Основные меры и средства защиты населения при возникновении радиоактивного загрязнения территории. Ликвидация химического заражения территории. Основные меры и средства защиты населения при возникновении химического заражения территории. | 1 |
| Защита населения и материальных ценностей при пожарах. Способы и средства ликвидации пожаров. | 1 |
| Назначение и устройство средств пожаротушения. Установки и принцип действия средств автоматического пожаротушения. | 1 |
| Применение средств коллективной защиты. | 1 |
| Применение средств индивидуальной защиты. | 1 |
| Применение первичных средств тушения пожаров. | 1 |
| Применение технических средств тушения пожаров. | 1 |
| Применение средств индивидуальной защиты. | 1 |
| Применение средств защиты органов дыхания. | 1 |
| Применение средств защиты кожи. | 1 |
| **Тема 1.2. Основы военной службы** | **Содержание** | *30* | ОК.07,  КК.01-05 | Зо 07.01  Зо 07.02  Зд 07.03  Зд 07.07  Зд 07.08  Зд 07.09  Уо 07.01  Уо 07.02  Уд 07.05  Уд 07.06  Уд 07.07 |
| Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности РФ. Основы военной безопасности Российской Федерации. Международные правовые акты. Общеправовые, социально-правовые и локальные акты военного управления. Полномочия Президента РФ, Совета федерации и Государственной думы в области обеспечения военной безопасности РФ. | *1* |
| Организация обороны Российской Федерации. Внешняя и внутренняя политика России в области обеспечения военной безопасности. | *1* |
| История создания Вооруженных сил РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации от княжеских дружин до Ракетно-космических войск. Предпосылки военной реформы Петра I, реформы в России во второй половине XIX века. Создание регулярной армии, ее особенности. | *1* |
| Назначение и задачи ВС РФ. Основные принципы строительства Вооруженных Сил. Применение Вооруженных Сил в мирное время. | *1* |
| Организационная структура Вооруженных Сил РФ. Состав Вооруженных Сил, руководство и управление. Сухопутные войска, Военно-морской флот и Воздушно-космические силы, предназначение, структура и вооружение. | *1* |
| Проведение военной реформы Российской Федерации 2008 – 2020 г.г.. Реструктуризация Вооруженных Сил. Этапы проведения реформы. | *1* |
| Воинская обязанность и воинский учет граждан. Понятие и сущность воинской обязанности. Обязанности граждан по воинскому учету. Общая характеристика системы воинского учета. Требования к воинскому учету. Виды, цели и задачи воинского учета. Сведения о гражданах, которые должны содержаться в документах первоначального воинского учета. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. | *1* |
| Медицинское освидетельствование и обследование. Категорирование состояния здоровья граждан для военной службы. Состав медицинской комиссии. Мероприятия по профессиональному психологическому отбору граждан для комплектования воинских должностей. | *1* |
| Нормативно-правовые акты по призыву. Закон РФ «О воинской обязанности и военной службе». Предоставление отсрочки и освобождения от военной службы. Сроки призыва на военную службу. | *1* |
| Организационные мероприятия по призыву. Призыв на военную службу. Состав, полномочия территориальной и региональной призывной комиссии. Должностные лица территориального военного комиссариата. Предназначение повестки военного комиссариата. Сборный пункт регионального военного комиссариата. | *1* |
| Прохождение военной службы по призыву. Общевоинские уставы для военнослужащих. Строевой устав Вооруженных Сил РФ, устав внутренней службы Вооруженных Сил РФ, устав гарнизонной и караульной службы Вооруженных Сил РФ, дисциплинарный устав Вооруженных Сил РФ и боевой устав Вооруженных Сил РФ. | *1* |
| Прохождение военной службы по контракту. Воинские должности замещаемые военнослужащими контрактной службы. Требования, предъявляемые к гражданам при заключении контракта. Условия контракта. Возрастные и другие ограничения для граждан, при заключении контракта. Альтернативная гражданская служба. Особенности прохождения альтернативной гражданской службы. | *1* |
| Военная служба – особый вид государственной службы.  Организационные и правовые основы военной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. | *1* |
| Правовой статус военнослужащих. | *1* |
| Права и обязанности военнослужащих. Права военнослужащих. Должностные обязанности военнослужащих. | *1* |
| Юридическая ответственность | *1* |
| Сущность и составляющие воинской дисциплины. Дисциплинарный устав ВС РФ. | *1* |
| Социальное обеспечение военнослужащих. Материальное и пенсионное обеспечение. | *1* |
| Государственные символы России. Государственный флаг и Государственный герб и Государственный гимн Российской Федерации. | *1* |
| Символы воинской чести. Дни воинской славы, памятные даты и воинские праздники. Государственные и ведомственные награды. | *1* |
| Воинские традиции ВС РФ. Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества. Воинский долг - обязанность по вооруженной защите Отечества. | *1* |
| Ритуалы Вооруженных сил РФ. Ритуал приведения к военной присяге. Ритуал вручения боевого знамени воинской части. Вручение личному составу вооружения и военной техники. Проводы военнослужащих, уволенных в запас или отставку. | *1* |
| Организация, задачи и направления подготовки к военной службе. Основные направления подготовки к службе в ВС РФ. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Граждане допризывного и призывного возраста. Подготовка граждан к военной службе в образовательных учреждениях среднего профессионального образования. | *1* |
| Военно-профессиональная ориентация молодежи. Военно-профессиональная ориентация молодежи на овладение военно-учетными специальностями и военно-профессиональная ориентация на обучение в военных образовательных учреждениях профессионального образования по соответствующим специальностям. Военно-патриотическое воспитание. | *1* |
| Физическая подготовка в ВС РФ | *1* |
| Факторы, влияющие на здоровье. Формирование здорового образа жизни. Принципы организации здорового образа жизни. | *1* |
| Психологическая подготовка к службе в ВС РФ. Общая характеристика взаимоотношений между военнослужащими. Виды взаимоотношений в воинском коллективе. | *1* |
| Сущность, виды и характеристика конфликтов. Неуставные взаимоотношения между военнослужащими. Опасности межгрупповых и межличностных конфликтов в воинском подразделении. | *1* |
| Пути предупреждения конфликтов | *1* |
| Методы разрешения конфликтов | *1* |
| **Тема 1.3. Основы медицинских знаний** | **Содержание** | *20* | ОК.07,  КК.01-05 | Зо 07.01  Зо 07.02  Зд 07.10  Уо 07.01  Уо 07.02  Уд 07.08 |
| Общая характеристика поражений организма. Понятие травм и их виды. Правила первой помощи при ранениях. Признаки жизни. | *2* |
| Общие правила и порядок оказания первой помощи. Понятие первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. | *2* |
| Причины ранений. Виды ранений. Колотые, резаные, ушибленные, рубленные, рваные, укушенные и огнестрельные раны. Защита раны от загрязнения и заражения. | *2* |
| Оказание ПМП при ранениях. Капиллярное, артериальное, венозное и смешанное кровотечение. Опасность кровотечений. ПМП при переломах, сотрясении головного мозга, травм, связанных с повреждением конечностей. | *2* |
| Виды переломов. Закрытые и открытые переломы. Перелом позвоночника. Перелом ребер. Перелом конечностей. | *2* |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| Причины кровотечений. Виды кровотечений. Оказание ПМП при кровотечениях. | 2 |
| Реанимационные мероприятия. | 2 |
| Причины переломов. Оказание ПМП при переломах. | 2 |
| Оказание ПМП при ожогах. | 2 |
| Оказание ПМП при отморожениях. Оказание ПМП при поражении электрическим током. | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | **72** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 704 с.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Галлер А.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / составитель А. А. Галлер. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 214 с.
2. Курбатов, В. А. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»: учебно-методическое пособие / В. А. Курбатов. — Москва: МТУСИ, 2021. — 16 с.
3. Масленникова С.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / составитель С. А. Масленникова. — пос. Караваево: КГСХА, 2020. — 69 с.
4. Холодов О. М. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. М. Холодов, В. И. Дуц, А. М. Кубланов [и др.]. — Воронеж: ВГИФК, 2020. — 206 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности * основные ресурсы, задействованные  в профессиональной деятельности * 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, состоящие 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 | Верная оценка состояния окружающей среды; обоснованный выбор средств обеспечения безопасности;  соблюдение норм безопасности. | - оценка результатов выполнения практических заданий;  -устный и письменный опрос;  -тестирование;  -дифференцированный за­чет |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * соблюдать нормы экологической безопасности * определять направления ресурсосбережения  в рамках профессиональной деятельности  по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства * организовывать и прово­дить мероприятия по защите ра­ботников 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 | Точность и скорость выбора средств индивидуальной и коллективной  защиты в ЧС.  Точность и грамотность  использования конкретных средств защиты.  Грамотность использования первичных средств  Пожаротушения.  Скорость и качество оказания первой помощи  возможным пострадавшим | Оценка результатов выполнения практической работы  Экспертное наблюдение  за ходом выполнения практической работы |

**Приложение 3.4**

к ОПОП-П по специальности***09.02.01 Компьютерные системы и комплексы***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.04 Физическая культура»**

**2023г.*СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.04 Физическая культура»**

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

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.04, ОК.08*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.04** | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива  и команды | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **ОК.08** | Уо 08.01 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | Зо 08.01 | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| Уо 08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности | Зо 08.02 | основы здорового образа жизни |
| Уо 08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности |
| Уд 08.01 | проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями | Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения |
| Уд 08.02 | выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики | Зд 08.01 | способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности |
| Уд 08.03 | осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой | Зд 08.02 | правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности |
| Уд 08.04 | выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма | Зд 08.03 | влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 180 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 168 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 168 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | 6 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1 Теоретическая часть** | | | **6/0** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Основы здорового образа жизни.** | **Содержание** | | *1* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03 |
| Здоровье человека, его ценность и значимость для профессионала. Взаимосвязь общей культуры обучающихся и их образа жизни. Режим в трудовой и учебной деятельности. Активный отдых. Вводная и производственная гимнастика.  Современное состояние здоровья молодежи. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Двигательная активность.  Влияние экологических факторов на здоровье человека. О вреде и профилактике курения, алкоголизма, наркомании. Влияние наследственных заболеваний в формировании здорового образа жизни. Рациональное питание и профессия.  Гигиенические средства оздоровления и управления работоспособностью: закаливание, личная гигиена, гидропроцедуры, бани, массаж. Материнство и валеология. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания | | *1* |
| **Тема 1.2.**  **Физическая культура в обеспечении здоровья.** | **Содержание** | | *1* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03 |
| Современное состояние физической культуры и спорта. Современные оздоровительные системы физического воспитания, их роль в формировании здорового образа жизни, сохранении творческой активности и долголетия, предупреждении профессиональных заболеваний и вредных привычек, поддержании репродуктивной функции. Особенности организации физического воспитания в учреждениях СПО. Требования к технике безопасности на занятиях физическими упражнениями разной направленности в условиях спортивного зала и спортивных площадок. | | *1* |
| **Тема 1.3.**  **Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями** | **Содержание** | | *1* |  | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03 |
| Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Организация занятий физическими упражнениями различной направленности. Особенности самостоятельных занятий для юношей и девушек. Основные принципы построения самостоятельных занятий и их гигиена. Коррекция фигуры. Основные признаки утомления. Факторы регуляции нагрузки. Тесты для определения оптимальной индивидуальной нагрузки. Сенситивность в развитии профилирующих двигательных качеств. | | *1* |
| **Тема 1.4.**  **Самоконтроль и контроль занимающихся физическими упражнениями и спортом** | **Содержание** | | *1* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03 |
| Диагностика и самодиагностика состояния организма учащегося при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб, упражнений — тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля. Контроль (тестирование) уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств. | | *1* |
| **Тема 1.5. Психофизиологические основы учебного и производственного труда** | **Содержание** | | *1* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03 |
| Психофизиологическая характеристика будущей производственной деятельности и учебного труда обучающихся учреждений СПО. Динамика работоспособности обучающихся в учебном году и факторы, ее определяющие. Основные причины изменения общего состояния обучающихся в период экзаменационной сессии. Критерии нервно-эмоционального, психического, и психофизического утомления обучающихся. Методы повышения эффективности производственного и учебного труда. Значение мышечной релаксации. Аутотренинг и его использование для повышения работоспособности. | | *1* |
| **Тема 1.6.**  **Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста** | **Содержание** | | *1* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03 |
| Личная и социально-экономическая необходимость специальной оздоровительной и психофизической подготовки к труду. Оздоровительные и профилированные методы физического воспитания при занятиях различными видами двигательной активности. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Контроль (тестирование) состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования. | | *1* |
| **Раздел 2 Практическая часть** | | | **8/8** |  |  |
| **Тема 2.1 Учебно-методическая часть** | **Содержание** | |  | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03  Уо 04.01-02  Уо 08.01-03  Уд 08.01  Уд 08.02  Уд 08.03  Уд 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **8** |
| Составление и проведение комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности обучающихся. | | 2 |
| Самооценка и анализ выполнения обязательных тестов состояния здоровья и общефизической подготовки. Методика самоконтроля за уровнем развития профессионально значимых качеств и свойств личности. | | 2 |
| Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применение средств физической культуры для их направленной коррекции. Использование методов самоконтроля, стандартов, индексов. | | 2 |
| Методика составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической и профессиональной направленности. Методика активного отдыха в ходе профессиональной деятельности по избранному направлению. | | 2 |
| **Раздел 3 Учебно-тренировочная часть** | | | **160/160** |  |  |
| **Тема 3.1. Легкая атлетика** | **Содержание** | | *30* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03  Уо 04.01-02  Уо 08.01-03  Уд 08.01  Уд 08.02  Уд 08.03  Уд 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **30** |
| 1. Обучение техникиметания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши). | | 2 |
| 2. Совершенствование техники метания гранаты. | | 2 |
| **Кроссовая подготовка:**  3. Развитие общей выносливости. | | 2 |
| 4. Развитие специальной выносливости. | | 2 |
| 5. Обучение техники выполнения положения высокого старта. | | 2 |
| 6. Совершенствование техники выполнения положения высокого старта. | | 2 |
| 7. Развитие скоростной выносливости (бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег). | | 2 |
| **Спринтерская подготовка:**  8. Развитие быстроты (бег на короткие дистанции, эстафетный бег 4100 м, 4400 м (юноши). | | 2 |
| 9. Обучение техники выполнения положения низкого старта, стартового разгона и финиширования. | | 2 |
| 10.Совершенствование техники выполнения положения низкого старта, стартового разгона и финиширования. | | 2 |
| **Прыжки в высоту:**  11. Обучение техники выполнения прыжка в высоту с разбега способом «перешагивание». | | 2 |
| 12. Совершенствование техники выполнения прыжка в высоту с разбега способом «перешагивание». | | 2 |
| ***Контрольные занятия по теме: «Легкая атлетика»***  - техника метания гранаты; - метание гранаты на результат; - бег 2000 м (девушки), бег 3000 м; - бег 100 м; - техника выполнения прыжка в высоту с разбега способом «перешагивание». | | 6 |
| **Тема 3.2. Лыжная подготовка** | **Содержание** | | *30* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03  Уо 04.01-02  Уо 08.01-03  Уд 08.01  Уд 08.02  Уд 08.03  Уд 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **30** |
| **Классические лыжные ходы:**  1. Обучение техники передвижения на лыжах попеременным двухшажным ходом. | | 2 |
| 2. Совершенствование техники передвижения на лыжах попеременным двухшажным ходом. | | 2 |
| 3. Обучение техники передвижения на лыжах одновременными ходами (бесшажный, одновременный одношажный и одновременный двухшажный). | | 2 |
| 4. Совершенствование техники передвижения на лыжах одновременными ходами (бесшажный, одновременный одношажный и одновременный двухшажный). | | 2 |
| 5. Обучение техники перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные и перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни. | | 2 |
| 6. Совершенствование техники перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные и перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни. | | 2 |
| 7. Обучение техники преодоления подъемов и препятствий. | | 2 |
| 8. Совершенствование техники преодоления подъемов и препятствий. | | 2 |
| **Коньковые лыжные ходы:**  1. Обучение техники передвижения попеременным коньковым лыжным ходом. | | 2 |
| 2. Совершенствование техники передвижения попеременным коньковым лыжным ходом. | | 2 |
| 3. Обучение техники передвижения одновременным коньковым лыжным ходом. | | 2 |
| 4. Совершенствование техники передвижения одновременным коньковым лыжным ходом. | | 2 |
| ***Контрольные занятия по теме: «Лыжная подготовка».***  - преодоление дистанции 5 км (девушки), 8 км (юноши). | | 6 |
| **Тема 3.3. Гимнастика** | **Содержание** | | *26* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03  Уо 04.01-02  Уо 08.01-03  Уд 08.01  Уд 08.02  Уд 08.03  Уд 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **26** |
| **Общеразвивающие упражнения:**  1. Обучение технике выполнения упражнений с гимнастической скакалкой, мячом и обручем (девушки). | | 2 |
| 2. Совершенствование техники выполнения упражнений с гимнастической скакалкой, мячом и обручем (девушки). | | 2 |
| 3. Обучение технике выполнения упражнений с набивными мячами. | | 2 |
| 4. Совершенствование техники выполнения упражнений с набивными мячами. | | 2 |
| 5. Обучение технике выполнения упражнений с гантелями и гирей (юноши). | | 2 |
| 6. Совершенствование техники выполнения упражнений с гантелями и гирей (юноши). | | 2 |
| 7. Разучивание упражнений в паре с партнером. | | 2 |
| 8. Обучение технике выполнения элементов акробатики. | | 2 |
| 9. Совершенствование техники выполнения элементов акробатики. | | 2 |
| **Упражнения специального назначения:**  10. Составление и написание комплексов упражнений для коррекции нарушений осанки, упражнений на внимание, упражнений у гимнастической стенки, висы, упоры и упражнений в чередовании напряжения с расслаблением. | | 4 |
| 11. Составление и написание комплексов упражнений вводной и производственной гимнастики. | | 2 |
| 12. Составление и написание комплексов упражнений для коррекции зрения. | | 2 |
| ***Контрольные занятия по теме: «Гимнастика».***  **-** техника выполнения упражнений с гимнастической скакалкой, мячом и обручем (девушки); - техника выполнения элементов акробатики. | | 4 |
| **Тема 3.4. Спортивные игры** | **Содержание** | | *52* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03  Уо 04.01-02  Уо 08.01-03  Уд 08.01-08 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **52** |
| **1. Волейбол** | | 26 |
| 1. Обучение техники выполнения стойки и перемещений волейболиста. | | 2 |
| 2. Совершенствование техники выполнения стойки и перемещений волейболиста. | | 2 |
| 3. Обучение техники выполнения передачи мяча двумя руками сверху, двумя руками снизу и приема мяча одной рукой в падении вперед и последующим скольжением на груди-животе. | | 2 |
| 4. Совершенствование техники выполнения передачи мяча двумя руками сверху, двумя руками снизу и приема мяча одной рукой в падении вперед и последующим скольжением на груди-животе. | | 2 |
| 5. Обучение техники выполнения верхней прямой подачи. | | 2 |
| 6. Совершенствование техники выполнения верхней прямой подачи. | | 2 |
| 7. Обучение техники нападающего удара, одиночного блокирования и приема мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину. | | 2 |
| 8. Совершенствование техники нападающего удара, одиночного блокирования и приема мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину. | | 4 |
| 9. Тактика игры. Правила игры. Игра по упрощенным правилам волейбола. Игра по правилам. | | 4 |
| ***Контрольные занятия по теме: «Волейбол»***  - техники выполнения передачи мяча двумя руками сверху, двумя руками снизу;  - техники выполнения верхней прямой подачи. | | 4 |
| **2. Баскетбол** | | 26 |
| 1. Обучение техники выполнения передачи и ловли мяча двумя руками. | | 2 |
| 2. Совершенствование техники выполнения передачи и ловли мяча двумя руками. | | 2 |
| 3. Обучение техники выполнения бросков мяча в корзину (с места, в движении, в прыжке). | | 2 |
| 4. Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину (с места, в движении, в прыжке). | | 2 |
| 5. Обучение техники приемов овладения мячом (вырывание и выбивание). | | 2 |
| 6. Совершенствование техники приемов овладения мячом (вырывание и выбивание). | | 2 |
| 7. Обучение техники защиты (перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание). | | 2 |
| 8. Совершенствование техники защиты (перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание). | | 4 |
| 9. Тактика игры. Правила игры. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам. | | 4 |
| ***Контрольные занятия по теме: «Баскетбол»***  - техника выполнения передачи и ловли мяча двумя руками;  - техника выполнения бросков мяча в корзину (с места, в движении, в прыжке). | | 4 |
| **Тема3.5.**  **Атлетическая гимнастика**, **работа на тренажерах** | **Содержание** | | *10* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03  Уо 04.01-02  Уо 08.01-03  Уд 08.01-08 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **10** |
| 1. Обучение техники выполнения упражнений для развития силы методом круговой тренировки. | | 2 |
| 2. Совершенствование техники выполнения упражнений для развития силы методом круговой тренировки. | | 2 |
| 3. Обучение техники выполнения упражнений с эспандерами, амортизаторами из резины, гантелями, гирей, штангой. | | 6 |
| **Тема3.6.**  **Спортивная аэробика** | **Содержание** | | *12* | ОК.04, ОК.08, КК.01-05 | Зо 04.01  Зо 08.01-04  Зд 08.01  Зд 08.02  Зд 08.03  Уо 04.01-02  Уо 08.01-03  Уд 08.01  Уд 08.02  Уд 08.03  Уд 08.04 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | **12** |
| 1. Обучение техники выполнения элементов «акробатической комбинации» (спортивно-гимнастические и акробатические элементы). | | 2 |
| 2. Совершенствование техники выполнения элементов «акробатической комбинации» (спортивно-гимнастические и акробатические элементы). | | 2 |
| 3. Обучение техники выполнения дополнительных элементов: кувырки вперед и назад, падение в упор лежа, перевороты вперед, назад, в сторону, подъем разгибом с лопаток. | | 4 |
| 4. Обучение техники выполнения обязательных элементов: подскоки, амплитудные махи ногами, упражнения для мышц живота, отжимание в упоре лежа – четырехкратное исполнение подряд. | | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | | | **6** |  |  |
| **Всего:** | | | **180** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.2 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Барманов Г.Б. Базовая подготовка к сдаче нормативов комплекса ГТО: учебное пособие для вузов/ Г.Б. Барманов, А.Г. Шаргаев, С.В.Бадлуева. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 144 с.
2. Безбородов А.А. Практические занятия по волейболу/ А.А. Безбородов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 92 с.
3. Витман, Д. Ю. Теория и методика обучения базовым видам спорта: спортивные игры (баскетбол) — краткосрочный курс занятий для детей / Д. Ю. Витман, Ю. Н. Эртман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 88 с.
4. Журин А.В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента: учебное пособие для СПО/ А.В. Журин. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 48 с.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Здоровье человека, его ценность и значимость для профессионала. Взаимосвязь общей культуры учащихся и их образа жизни. Современное состояние здоровья молодежи. Личное отношение к здоровью как условие здорового образа жизни. Двигательная активность:
   * http://otherreferats.allbest.ru/sport/00011887\_0.html;
   * <http://lib.sportedu.ru/Press/TPFK/2002n1/P19-23/HTM>;
   * <http://www.scoolpress.кu/metcab/show_razdel.php?SES_ID=3042&R_ID>;
   * <http://www.ruscenter.ru/258.html>.
2. Особенности самостоятельных занятий для юношей и девушек. Основные принципы самостоятельных занятий и их гигиена. Коррекция фигуры. Основные признаки утомления. Факторы регуляции нагрузки. Основные признаки утомления. Факторы регуляции нагрузки. Тесты для определения оптимальной индивидуальной нагрузки. Сенситивность в развитии профилирующих двигательных качеств:

* <http://med-lib.ru/referat/lfk/3.php>;
* <http://liftrabank.net/>referat/234-priznaki-ustalosti-utomleniya-i-pereutomle-niya-ix.html;
* <http://revolution.allbest.ru/sport/00067264_0.html>.

1. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, нонограмм, функциональных проб, упражнений – тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности:

- <http://works.tarefet.ru/90/100025/index.html>;

- http://dvo.sut.ru/libr/fizra/i162kras/5.htm.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности * роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека * основы здорового образа жизни * условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности * средства профилактики перенапряжения * способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности * правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности * влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни | Точно формулировать правила игры по всем ви­дам, включенным в рабочую программу.  Согласно нормам формулировать положения по технике безопасности при занятиях спортом, объ­яснять правила закаливания  Обоснованно разъяснять понятия «здоровый образ жизни».  Давать оценку своей профессиональной деятель­ности при анализе профессиограммы.  Подбирать упражнения для расслабления, состав­лять комплекс гигиенической гимнастики. | Выступление с сообщениями  Тестирование  Проведение своего комплекса зарядки в группе  Дифференцирован­ный зачет |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * организовывать работу коллектива  и команды * взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности * использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей * применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности * пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности * проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями * выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики * осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой * выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма | Ежедневное использование комплекса УГГ  Демонстрировать умения выполнять упражнения на расслабление.  Согласно нормам, сдавать контрольные нормати­вы.  Показывать результативность участия в спортив­ных соревнованиях по всем видам спорта  Проявлять активность на занятиях физической культурой на занятиях и в секциях  С учетом правил, разработать проведение сорев­нования по игровым видам спорта  Составить комплекс производственной гимнасти­ки для себя, с учетом полученной специальности Демонстрировать судейство по всем игровым ви­дам спорта | Проведение своего комплекса зарядки в группе  Выступление с со­общением  Наблюдение препо­давателя и его устная оценка  Выполнение кон­трольных нормати­вов  Портфолио личных достижений обучающегося  Наблюдение преподавателя и его устная оценка  Проведение мероприятия  Портфолио личных достижений обучающегося  Дифференцирован­ный зачет |

**Приложение 3.5**

к ОПОП-П по специальности***09.02.01 Компьютерные системы и комплексы***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.05 Основы финансовой грамотности»**

**2023г.*СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.05 Основы финансовой грамотности»**

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

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.03*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.03** | Уо 03.01 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | Зо 03.01 | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию | Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология |
| Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Зо 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| Уо 03.04 | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи | Зо 03.04 | основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности |
| Уо 03.05 | презентовать идеи открытия собственного дела  в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план | Зо 03.05 | правила разработки бизнес-планов |
| Уо 03.06 | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования | Зо 03.06 | порядок выстраивания презентации |
| Уо 03.07 | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей  в рамках профессиональной деятельности | Зо 03.07 | кредитные банковские продукты |
| Уо 03.08 | презентовать бизнес-идею | Зд 03.01 | Экономические явления и процессы общественной жизни |
| Уо 03.09 | определять источники финансирования | Зд 03.02 | Структуру семейного бюджета и экономику семьи |
| Уд 03.01 | анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации | Зд 03.03 | Депозит и кредит |
| Зд 03.04 | Расчетно–кассовые операции |
| Зд 03.05 | Пенсионное обеспечение |
| Уд 03.02 | применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни | Зд 03.06 | Виды ценных бумаг |
| Зд 03.07 | Основные элементы банковской системы |
| Зд 03.08 | Виды платежных средств |
| Уд 03.03 | сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план | Зд 03.09 | Страхование и его виды |
| Зд 03.10 | Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация) |
| Уд 03.04 | грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина | Зд 03.11 | Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг |
| Зд 03.12 | Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **36** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **6** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 6 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1 Введение. Личное финансовое планирование** | | **6/2** |  |  |
| **Тема 1.1**  Человеческий капитал. | **Содержание** | *2* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.01 |
| Банковская система России: Центральный банк, коммерческие банки. Национальная валюта. | *1* |
| Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. SWOT–анализ как один из способов принятия решений | *1* |
| **Тема 1.2**  Домашняя бухгалтерия.  Личный бюджет. | **Содержание** | *1* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.01  Зд 03.02 |
| Структура, способы составления и планирования личного бюджета | *1* |
| **Тема 1.3**  Финансовый план | **Содержание** | *3* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.01  Зд 03.02  Уо 03.01-09  Уд 03.01-04 |
| Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения | *1* |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| Составление личного финансового плана и бюджета | *2* |
| **Раздел 2 Депозит** | | **3/0** |  |  |
| **Тема 2.1**  Банк и банковские депозиты | **Содержание** | *1* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.01  Зд 03.03  Зд 03.04 |
| Банк и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов. | *1* |
| **Тема 2.2**  Банковские  продукты | **Содержание** | *1* | ОК.03,  КК.01-05 |
| Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах | *1* |
| **Тема 2.3**  Банковский договор | **Содержание** | *1* | ОК.03,  КК.01-05 |
| Как читать и заключать договор с банком. Управление рисками по депозиту | *1* |
| **Раздел 3. Кредит** | | **4/0** |  |  |
| **Тема 3.1**  Банковский кредит**.** | **Содержание** | *4* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.01  Зд 03.03 |
| Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность) | *1* |
| Из чего складывается плата за кредит. Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах | *1* |
| Как уменьшить стоимость кредита. Как читать и анализировать кредитный договор. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности | *1* |
| Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита | *1* |
| **Раздел 4. Расчетно-кассовые операции** | | **3/0** |  |  |
| **Тема 4.1**  Банковские операции | **Содержание** | *1* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.01  Зд 03.03  Зд 03.04 |
| Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц. | *1* |
| **Тема 4.2**  Платежная система | **Содержание** | *1* | ОК.03,  КК.01-05 |
| Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги – инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом | *1* |
| Формы дистанционного банковского обслуживания – правила безопасного  поведения при пользовании интернет-банкингом | *1* |
| **Раздел 5. Страхование** | | **4/1** |  |  |
| **Тема 5.1**  Страхование | **Содержание** | *4* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.01  Зд 03.03  Зд 03.04  Зд 03.08  Зд 03.09  Уо 03.01-09  Уд 03.01-04 |
| Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования.  Договор страхования. | *1* |
| Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц | *1* |
| Как использовать страхование в повседневной жизни? | *1* |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **1** |
| Анализ договора страхования, ответственность страховщика и страхователя. «Страхование жизни». | 1 |
| **Раздел 6. Инвестиции** | | **4/1** |  |  |
| **Тема 6.1**  Инвестиции и  инвестиционные инструменты. | **Содержание** | *3* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.01  Зд 03.03  Зд 03.04  Зд 03.06  Зд 03.07  Зд 03.08  Зд 03.10  Зд 03.11  Уо 03.01-09  Уд 03.01-04 |
| Понятие инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций. Место инвестиций в личном финансовом плане | *1* |
| Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Выбор финансового продукта в зависимости от доходности, ликвидности и риска.  Инвестиционные риски. Диверсификация активов как способ снижения рисков | *1* |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **1** |
| Расчет доходности финансовых инструментов с учетом инфляции. | 1 |
| **Тема 6.2**  Фондовый рынок | **Содержание** | *1* | ОК.03,  КК.01-05 |
| Фондовый рынок и его инструменты. | *1* |
| **Раздел 7. Пенсии** | | **2/0** |  |  |
| **Тема 7.1**  Государственная пенсионная система РФ. | **Содержание** | *2* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.05 |
| Что такое пенсия. Как работает государственная пенсионная система в РФ.  Что такое накопительная и страховая пенсия. Что такое пенсионные фонды и как они работают. | *1* |
| Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане | *1* |
| **Раздел 8. Налоги** | | **2/0** |  |  |
| **Тема 8.1**  Налоги и налогообложение | **Содержание** | *2* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.10 |
| Понятие налоги. Как работает налоговая система в РФ. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц | *1* |
| Налоговые льготы и налоговые вычеты | *1* |
| **Раздел 9. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке.** | | **2/0** |  |  |
| **Тема 9.1**  Мошенничества и  финансовые пирамиды | **Содержание** | *2* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.11  Зд 03.12 |
| Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. | *2* |
| **Раздел 10. Создание собственного бизнеса** | | **4/2** |  |  |
| **Тема 10.1**  Бизнес-планирование | **Содержание** | *4* | ОК.03,  КК.01-05 | Зо 03.01-07  Зд 03.01-12  Уо 03.01-09  Уд 03.01-04 |
| Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист. | *1* |
| Бизнес-план. Содержание и структура бизнес-плана | *1* |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| Составление бизнес-плана | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | **36** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.

2. Чеберко, Е.Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е.Ф. Чеберко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Центральный Банк Российской Федерации [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)
2. Министерство финансов РФ [www.minfin.ru/ru](http://www.minfin.ru/ru)
3. Федеральная налоговая служба [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru)
4. Пенсионный фонд РФ [www.pfrf.ru](http://www.pfrf.ru)
5. Роспотребнадзор [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * содержание актуальной нормативно-правовой документации * современная научная и профессиональная терминология * возможные траектории профессионального развития и самообразования * основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности * правила разработки бизнес-планов * порядок выстраивания презентации * кредитные банковские продукты * Экономические явления и процессы общественной жизни * Структуру семейного бюджета и экономику семьи * Депозит и кредит * Расчетно–кассовые операции * Пенсионное обеспечение * Виды ценных бумаг * Основные элементы банковской системы * Виды платежных средств * Страхование и его виды * Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация) * Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг * Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц | * ориентируется в понятиях: человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, активы, пассивы, доходы, расходы; * определяет личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс; * оперирует понятиями: сбережения, инфляция, индекс потребительских цен, банк, банковский счѐт, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заѐмщик, финансовые риски, ликвидность; банковский кредит, заѐмщик, виды кредита, принципы кредитования, номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита, виды кредитов по целевому назначению), схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заѐмщика, защита прав заѐмщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платѐж по кредиту; * демонстрирует знания о денежных переводах, валютнообменных операциях, банковских картах (дебетовых, кредитных, дебетовых с овердрафтом); * ориентируется в понятиях: пенсия, трудовая и социальная пенсии, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений; * дает определения акций, облигаций; * ориентируется в понятиях: страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер, виды страхования для физических лиц страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты; * перечисляет, поясняет правила защиты прав потребителя финансовых услуг; называет нормативно-правовую базу, обеспечивающую защиту прав потребителей финансовых услуг * выявляет основные признаки и виды финансовых пирамид, виды финансового мошенничества; | **Текущий контроль:**  практические занятия,  выполнение индивидуальных заданий,  тестирование,  устный и письменный опрос  **Итоговый контроль:**  Зачетная работа |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| * определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности * применять современную научную профессиональную терминологию * определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования * выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи * презентовать идеи открытия собственного дела  в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план * рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования * определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей  в рамках профессиональной деятельности * презентовать бизнес-идею * определять источники финансирования * анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации * применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни * сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план * грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина | * выбирает критерии для анализа информации о банке и предоставляемых им услугах в зависимости от своих финансовых целей; * составляет текущий и перспективный личный финансовый план на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета, анализирует и корректирует личный финансовый план; * демонстрирует навыки анализа информации о способах инвестирования денежных средств, предоставляемой различными информационными источниками структурами финансового рынка; * разрабатывает собственные стратегии инвестирования в соответствии с личным финансовым планом и отбор инструментов для еѐ реализации; * анализирует финансовые риски при заключении депозитного договора; - анализирует преимущества и недостатки краткосрочного и долгосрочного займов; * рассчитывают общую стоимость покупки при приобретении еѐ в кредит; * делает сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска. * Составляет бизнес-план | Оценка результатов выполнения практических работ  Дифференцированный зачёт |

Приложение 3.6

к ОПОП-П по специальности09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 Элементы высшей математики»**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 Элементы высшей математики»**

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

Учебная дисциплина «ОП.01 Элементы высшей математики» является обязательной частью общепрофессионального циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.01** | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему  и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы  для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ  в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной  и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| Уд 01.01 | Применять современный математический инструментарий для решения практических задач | Зд 01.01 | Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии |
| Уд 01.02 | применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры |
| **ПК.1.2** | У 1.2.01 | применять системы автоматизированного проектирования. | З 1.2.01 | технические характеристики типовых цифровых устройств |
| У 1.1.02 | осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования | З 1.2.13 | основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии |
| У 1.1.03 | оформлять результаты тестирования цифровых устройств |
| **ПК.2.1** | У 2.1.01 | использовать методы и приемы формализации задач | З 2.1.01 | методы и приемы формализации и алгоритмизации задач |
| У 2.1.02 | использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 162 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 64 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 80 |
| практические занятия | 64 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | 18 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| **Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии** | | **44/18** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Матрицы и определители** | **Содержание учебного материала** | *8* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 | Зо 01.01-06  Зд 01.01  З 1.2.01  З 1.2.13  З 2.1.01  Уо 01.01-09  Уд 01.01  Уд 01.02  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 2.1.01-02 |
| Понятие матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей. | *4* |
| Обратная матрица. Ранг матрицы. Операции над матрицами. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Выполнение операций над матрицами | 2 |
| Решение матричных уравнений | 2 |
| **Тема 1.2.**  **Системы линейных уравнений.** | **Содержание учебного материала** | *8* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| Основные понятия и определения. Метод Гаусса | *4* |
| Метод обратной матрицы. Правило Крамера. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Решение систем линейных уравнений. | 2 |
| Применение различных методов решения линейных уравнений | 2 |
| **Тема 1.3. Комплексные числа** | **Содержание учебного материала** | *6* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| Понятие комплексного числа. Формы представления комплексных чисел | *4* |
| Действия с комплексными числами. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Действия с комплексными числами | 2 |
| **Тема 1.4.**  **Элементы аналитической геометрии** | **Содержание учебного материала** | *22* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Понятие базиса. Линейная зависимость векторов. | *14* |
| Матрица линейного оператора. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. |
| Уравнения линий. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка. |
| Прямая и плоскость в пространстве. |
| Линии второго порядка: окружность и эллипс, их канонические уравнения |
| Линии второго порядка: гипербола, парабола |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Выполнение действий с векторами. | 2 |
| Задание и определение параметров прямых на плоскости и в пространстве | 2 |
| Задание определение параметров кривых второго порядка на плоскости. | 2 |
| Решение задач на окружность, эллипс, гиперболу, параболу | 2 |
| **Раздел 2.** Основы теории комплексных чисел | | **12/4** |
| **Тема 2.1.**  **Понятие комплексного числа** | **Содержание учебного материала** | *6* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 | Зо 01.01-06  Зд 01.01  З 1.2.01  З 1.2.13  З 2.1.01  Уо 01.01-09  Уд 01.01  Уд 01.02  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 2.1.01-02 |
| Понятие комплексного числа. Мнимая единица. Алгебраическая форма комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа, | *4* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Действия с комплексными числами в алгебраической форме | 2 |
| **Тема 2.2.** Тригонометрическая и экспоненциальная форма комплексного числа | **Содержание учебного материала** | *6* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| Тригонометрическая форма комплексного числа, модуль и аргумент комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. | *4* |
| Показательная форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в показательной форме. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Действия с комплексными числами в тригонометрической и показательной форме | 2 |
| **Раздел 3.** Теория пределов | | **14/6** |  |  |
| **Тема 3.1.**  Предел функции | **Содержание учебного материала** | *8* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 | Зо 01.01-06  Зд 01.01  З 1.2.01  З 1.2.13  З 2.1.01  Уо 01.01-09  Уд 01.01  Уд 01.02  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 2.1.01-02 |
| Основы математического анализа. Предел последовательности и функции в точке и на бесконечности. Теоремы о пределах. | *4* |
| Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Замечательные пределы |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Раскрытие неопределенностей.  Вычисление пределов функции с использованием замечательных пределов | 4 |
| **Тема 3.2.** Непрерывность функции | **Содержание учебного материала** | *6* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Точки разрыва. Асимптоты графика функции | *4* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Решение задач на непрерывность функции в точке и на промежутке. | 2 |
| **Раздел 4. Основы дифференциального и интегрального исчисления** | | **74/36** |
| **Тема 4.1.**  **Производная функции** | **Содержание учебного материала** | *14* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 | Зо 01.01-06  Зд 01.01  З 1.2.01  З 1.2.13  З 2.1.01  Уо 01.01-09  Уд 01.01  Уд 01.02  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 2.1.01-02 |
| Основы дифференциального исчисления. Определение производной функции. Основные формулы и правила дифференцирования. | *8* |
| Производная сложной функции. |
| Производные высших порядков |
| Геометрический и физический смысл производной |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Дифференцирование функций с помощью основных формул и правил. | 2 |
| Нахождение производных сложной функции | 2 |
| Составление уравнения касательной и нормали к кривой, нахождение скорости и ускорения движущегося тела | 2 |
| **Тема 4.2. Дифференциал функции** | **Содержание учебного материала** | *4* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 | Зо 01.01-06  Зд 01.01  З 1.2.01  З 1.2.13  З 2.1.01  Уо 01.01-09  Уд 01.01  Уд 01.02  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 2.1.01-02 |
| Дифференциал, его геометрический смысл. Применение дифференциала к приближенным вычислениям | *2* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Применение дифференциала к приближенным вычислениям | 2 |
| **Тема 4.3. Применение производной к исследованию функции** | **Содержание учебного материала** | *6* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| Приложение производной к исследованию функции | *2* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Исследование функций по общей схеме. Построение графиков.  Вычисление пределов по правилу Лопиталя. | 4 |
| **Тема 4.4. Интеграл функции** | **Содержание учебного материала** | *20* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| Основы интегрального исчисления. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. | *10* |
| Интегрирование методом замены переменной. Интегрирование по частям. |
| Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла различными методами. |
| Применение определенных интегралов. Вычисление площадей плоских фигур, объемов тел, длин кривых. |
| Несобственные интегралы |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** |
| Нахождение неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования. | 2 |
| Нахождение неопределенного интеграла методом замены переменной и по частям | 2 |
| Вычисление определенного интеграла способом подстановки и по частям. | 2 |
| Приложение определенного интеграла к решению задач | 2 |
| Нахождение несобственных интегралов | 2 |
| **Тема 4.5.**  **Дифференциальные**  **уравнения** | **Содержание учебного материала** | *14* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| Понятие дифференциального уравнения. Дифуравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными. | *8* |
| Линейные дифуравнения 1-го порядка. |
| Решение линейных дифуравнений 1-го порядка |
| Простейшие дифуравнения Н-го порядка. Линейные дифуравнения порядка с постоянными коэффициентами. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Решение дифуравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными | 2 |
| Дифференциальные уравнения в физике и технике | 2 |
| Решение линейных дифуравнений высших порядков | 2 |
| **Тема 4.6.**  **Дифференциальное**  **исчисление функции**  **нескольких**  **переменных** | **Содержание учебного материала** | *10* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 | Зо 01.01-06  Зд 01.01  З 1.2.01  З 1.2.13  З 2.1.01  Уо 01.01-09  Уд 01.01  Уд 01.02  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 2.1.01-02 |
| Функция нескольких переменных: основные определения. Предел непрерывность. Частные производные. Полный дифференциал. Производная сложной функции. | *6* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Нахождение частных производных. Нахождение полного дифференциала | 4 |
| **Тема 4.7.**  **Интегральное**  **исчисление функции**  **нескольких переменных** | **Содержание учебного материала** | *6* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| Двойной интеграл и его свойства | *2* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Нахождение двойного интеграла по прямоугольной области.  Нахождение двойного интеграла по произвольной области | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | | **18** |  |  |
| **Всего:** | | **162** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет Математических дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 400 с.
2. Григорьев, В. П. Сборник задач по высшей математике: учебное пособие / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - М.: Издательский Центр "Академия", 2017.-160 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для спо / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208562> (дата обращения: 18.08.2022).
2. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для спо / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183785> (дата обращения: 18.08.2022).
3. Ельчанинова, Г. Г. Элементы высшей математики. Типовые задания с примерами решений / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-4670-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148280> (дата обращения: 18.08.2022).

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Кремер, Н.Ш.Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман; под редакцией Н.Ш. Кремера. – 10-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 346 с. – (Профессиональное образование).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| основы линейной алгебры и аналитической геометрии  основы дифференциального и интегрального исчисления;  основы теории комплексных чисел. | Не менее 60% верных ответов | Тестовые задания |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| применять современный математический инструментарий для решения практических задач;  применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры. | Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично»,  результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо»,  результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно»,  результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно». | Наблюдения в процессе выполнения практических и контрольных/ экзаменационных заданий |

Приложение 3.7

к ОПОП-П по специальности09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.02 Дискретная математика»**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.02 Дискретная математика»**

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

Учебная дисциплина «ОП.02 Дискретная математика» является обязательной частью общепрофессионального циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ПК.1.2, ПК.2.1

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.01** | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему  и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы  для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ  в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной  и смежных сферах |
| Уо 01.05 | составлять план действия | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план | Зд 01.01 | основы теории множеств |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Зд 01.02 | основы математической логики |
| Уд 01.01 | строить и анализировать дискретные модели | Зд 01.03 | основы комбинаторики и комбинаторного анализа |
| Уд 01.02 | анализировать логику высказываний и утверждений | Зд 01.04 | основы теории графов и их применение |
| Уд 01.03 | применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов |
| **ПК.1.2** | У 1.2.01 | применять системы автоматизированного проектирования. | З 1.2.01 | технические характеристики типовых цифровых устройств |
| У 1.1.02 | осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования | З 1.2.13 | основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии |
| У 1.1.03 | оформлять результаты тестирования цифровых устройств |
| **ПК.2.1** | У 2.1.01 | использовать методы и приемы формализации задач | З 2.1.01 | методы и приемы формализации и алгоритмизации задач |
| У 2.1.02 | использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 72 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 34 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия | 34 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| **Раздел 1. Основы теории множеств** | | **8/4** | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 | Зо 01.01-06  Зд 01.01-04  З 1.2.01  З 1.2.13  З 2.1.01  Уо 01.01-09  Уд 01.01-03  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 2.1.01-02 |
| **Тема 1.1.**  Основы теории множеств | **Содержание учебного материала** | *8* |
| 1. Понятие множества. Подмножества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера — Венна. Алгебра множеств. | *4* |
| 1. Отношения во множествах. Прямое произведение множеств. Отображения и их свойства |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Практическое занятие № 1. Решение задач на определение мощности множества и подмножества. | 2 |
| Практическое занятие № 2. Действия над множествами | 2 |
| **Раздел 2. Математическая логика** | | **18/8** | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 | Зо 01.01-06  Зд 01.01-04  З 1.2.01  З 1.2.13  З 2.1.01  Уо 01.01-09  Уд 01.01-03  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 2.1.01-02 |
| **Тема 2.1.**  **Логика высказываний** | **Содержание учебного материала** | *6* |
| 1. Высказывания и операции над ними. Формулы логики высказываний. | *4* |
| 1. Равносильность формул. Принцип двойственности. Тождественно истинные формулы. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Практическое занятие № 3. Тождественные преобразования высказываний | 2 |
| **Тема 2.2.**  **Логика предикатов** | **Содержание учебного материала** | *12* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| 1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторы. Формулы логики предикатов и логические законы. | *6* |
| 1. Выполнимые формулы и проблема разрешения. Исчисление высказываний. Исчисление предикатов. |
| 1. Двоичные векторы. Булева алгебра: логические функции, классы логических функций. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Практическое занятие № 4. Выполнение операций над предикатами. | 2 |
| Практическое занятие № 5. Действия с двоичными векторами | 4 |
| **Раздел 3. Основы комбинаторики** | | **28/14** | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 | Зо 01.01-06  Зд 01.01-04  З 1.2.01  З 1.2.13  З 2.1.01  Уо 01.01-09  Уд 01.01-03  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 2.1.01-02 |
| **Тема 3.1.**  **Конечные множества и комбинаторика** | **Содержание учебного материала** | *10* |
| 1. Правило суммы и правило произведения. Принцип Дирихле. | *4* |
| 1. Размещения и перестановки. Сочетания. Свойства биномиальных коэффициентов. Принцип включения и исключения |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Практическое занятие № 6. Решение практических задач на число сочетаний и размещений. | 4 |
| Практическое занятие № 7. Определение биномиальных коэффициентов. | 2 |
| **Тема 3.2. Вероятность** | **Содержание учебного материала** | *10* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| 1. Пространство равновероятных исходов. Условная вероятность. Независимые события. Схема Бернулли. | *6* |
| 1. Случайные величины. Биномиальное распределение. |
| 1. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Практическое занятие № 8. Определение вероятности событий. | 4 |
| **Тема 3.3. Комбинаторный анализ** | **Содержание учебного материала** | *8* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| 1. Степенные ряды и рекуррентные соотношения | *4* |
| 1. Числа Фибоначчи и их практическое применение |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Практическое занятие № 9. Вывод рекуррентных формул. | 4 |
| **Раздел 4. Основы теории графов** | | **12/8** | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 | Зо 01.01-06  Зд 01.01-04  З 1.2.01  З 1.2.13  З 2.1.01  Уо 01.01-09  Уд 01.01-03  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 2.1.01-02 |
| **Тема 4.1.**  **Графы** | **Содержание учебного материала** | *4* |
| 1. Понятие графа. Маршруты, цепи и циклы. | *2* |
| 1. Эйлеровы цепи и циклы. Матрицы смежности и инцидентности. Применение теории графов к анализу алгоритмов. | *2* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Практическое занятие № 10. Определение свойств графов | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 4.2.**  **Деревья** | **Содержание учебного материала** | *8* | ОК.01,  ПК.1.2, ПК.2.1, КК.01-05 |
| Понятие дерева. Остовное дерево связного графа. Ориентированные и упорядоченные деревья. Бинарные деревья. | *4* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Практическое занятие № 11. Построение бинарного дерева поиска для структур данных | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | **72** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Математических дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - 4-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Мальцев, И. А. Дискретная математика : учебное пособие для спо / И. А. Мальцев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-6833-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153645>
2. Шевелев, Ю. П. Дискретная математика : учебное пособие для спо / Ю. П. Шевелев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-7504-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161638> .
3. Шевелев, Ю. П. Прикладные вопросы дискретной математики : учебное пособие для спо / Ю. П. Шевелев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-7822-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180814> .

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| основы теории множеств;  основы математической логики;  основы комбинаторики и комбинаторного анализа;  основы теории графов и их применение*.* | Не менее 60% верных ответов | Тестовые задания |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| строить и анализировать дискретные модели;  анализировать логику высказываний и утверждений;  применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов | Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично»,  результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо»,  результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно»,  результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно». | Наблюдения в процессе выполнения практических и контрольных заданий |

Приложение 3.8

к ОПОП-П по специальности09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.03 Инженерная компьютерная графика»**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.03 Инженерная компьютерная графика»**

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

Учебная дисциплина «ОП.03 Инженерная компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ПК 1.3

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.02** | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| **ПК.1.3** | У 1.3.01 | применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию | З 1.3.01 | электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| У 1.3.02 | пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации | З 1.3.02 | виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства |
| У 1.3.03 | разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов | З 1.3.03 | основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) |
| У 1.3.04 | применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации | З 1.3.04 | правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию |
| У 1.3.05 | использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации | З 1.3.05 | специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Уд 01.01 | выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР | З 1.3.06 | прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Уд 01.02 | читать конструкторскую документацию | Зд 01.01 | основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами |
| Уд 01.03 | выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР | Зд 01.02 | методы построения чертежей деталей |
| Уд 01.04 | составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий | Зд 01.03 | основные системы САПР и их области применения |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 72 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 72 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 70 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| **Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации** | | **22/22** | ОК.02,  ПК.1.3, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 1.3.01-06  Зд 01.01-03  Уо 02.01-06  У 1.3.01-05  Уд 01.01-04 |
| **Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов** | **Содержание учебного материала** | *22* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** |
| Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.30168); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8). | 4 |
| ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем. | 4 |
| Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации | 2 |
| **Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему проектирования AutoCAD.** | **Содержание учебного материала** |  | ОК.02,  ПК.1.3, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 1.3.01-06  Зд 01.01-03  Уо 02.01-06  У 1.3.01-05  Уд 01.01-04 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** |
| Главное меню AutoCAD. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств. | 4 |
| Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов | 4 |
| Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81 | 4 |
| **Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических** | | **28/28** | ОК.02,  ПК.1.3, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 1.3.01-06  Зд 01.01-03  Уо 02.01-06  У 1.3.01-05  Уд 01.01-04 |
| **Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах** | **Содержание учебного материала** | *28* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/ корпоративными. | 4 |
| Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем | 4 |
| **Тема 2.2. Оформление схем электрических** | **Содержание учебного материала** |  |  | Зо 02.01-04  З 1.3.01-06  Зд 01.01-03  Уо 02.01-06  У 1.3.01-05  Уд 01.01-04 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **20** |
| Схема электрическая структурная Э1 | 4 |
| Оформление схемы электрической принципиальной Э3. | 6 |
| Оформление перечня элементов. | 4 |
| Разработка и оформление чертежей печатных плат | 6 |
| **Раздел 3. Разработка и оформление технической документации** | | **20/20** | ОК.02,  ПК.1.3, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 1.3.01-06  Зд 01.01-03  Уо 02.01-06  У 1.3.01-05  Уд 01.01-04 |
| **Тема 3.1. Оформление текстовых документов** | **Содержание учебного материала** | *20* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **20** |
| Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019 | 4 |
| Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных. | 8 |
| Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц. | 8 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | **72** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория«Инженерной компьютерной графики», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640>

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование).

2. Справочник проектировщика. Самоучитель Компас. Режим доступа: seniga.ru›uchmat/55-kompas.html.

**4.** **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами;  методы построения чертежей деталей;  основные системы САПР и их области применения. | Не менее 60% верных ответов | Тестовые задания |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР;  читать конструкторскую документацию;  выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР;  составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий. | Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично»,  результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо»,  результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно»,  результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно». | Наблюдения в процессе выполнения практических и контрольных заданий |

Приложение 3.9

к ОПОП-П по специальности09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.04 Основы электротехники и электронной техники»**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.04 Основы электротехники и электронной техники»**

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

Учебная дисциплина «ОП.04 Основы электротехники и электронной техники» является обязательной частью общепрофессионального циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК.3.1*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.02** | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| **ПК.1.2** | У 1.2.01 | применять системы автоматизированного проектирования. | З 1.2.01 | технические характеристики типовых цифровых устройств |
| У 1.1.02 | осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования | З 1.2.02 | особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств |
| У 1.1.03 | оформлять результаты тестирования цифровых устройств | З 1.2.03 | электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них |
| З 1.2.04 | основы электротехники и силовой электроники;  полупроводниковой электроники |
| З 1.2.05 | основы цифровой схемотехники |
| З 1.2.06 | основы аналоговой схемотехники |
| З 1.2.07 | основы микропроцессоров |
| З 1.2.08 | основные понятия теории автоматического управления |
| З 1.2.09 | номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики |
| З 1.2.10 | типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов |
| З 1.2.11 | типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств |
| З 1.2.12 | специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них |
| З 1.2.13 | основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии |
| **ПК.1.4** | У 1.4.01 | работать в средах моделирования цифровых устройств и систем | З 1.4.01 | технические характеристики типовых цифровых устройств |
| У 1.4.02 | выполнять тестирование прототипов | З 1.4.02 | особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств |
| **ПК.3.1** | У 3.1.01 | применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов | З 3.1.01 | особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов |
| У 3.1.02 | выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов | З 3.1.02 | основные методы диагностики |
| У 3.1.03 | соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ | З 3.1.03 | 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 |
| Уд 01.01 | Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем | Зд 01.01 | основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники |
| Уд 01.02 | идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры | Зд 01.02 | устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов |
| Уд 01.03 | измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов | Зд 01.03 | правила эксплуатации электроизмерительных приборов |
| Уд 01.04 | распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем | Зд 01.04 | основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем |
| Уд 01.05 | применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды | Зд 01.05 | виды и параметры электрических сигналов |
| Зд 01.06 | основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств |
| Зд 01.07 | основы электробезопасности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 126 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 30 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 78 |
| практические занятия | 30 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | 18 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| **Раздел 1. Основные электрические величины и их измерение** | | **22/8** | ОК.02,  ПК.1.2, ПК.1.4, ПК.3.1, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 1.2.01-13  З 1.4.01-02  З 3.1.01-03  Зд 01.01  Зд 01.02  Зд 01.03  Зд 01.04  Зд 01.07  Уо 02.01-06  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 1.4.01-02  У 3.1.01-03  Уд 01.01  Уд 01.02  Уд 01.03 |
| **Тема 1.1.**  Основы электробезопасности | **Содержание учебного материала** | *2* |
| Опасные и вредные факторы электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при организации рабочего места. | 2 |
| **Тема 1.2.**  Основные параметры электрических цепей | **Содержание учебного материала** | *20* |
| 1. Электрическая цепь и ее элементы. Основные графические обозначения | *12* |
| 1. Электрические сигналы, параметры электрических сигналов. Мгновенные и действующие значения токов и напряжений. |
| 1. Правила Кирхгофа. Основные уравнения электрической цепи. |
| 1. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение активного и реактивного сопротивления. |
| 1. Измерение переменных токов и напряжений. |
| 1. Измерение и расчет мощности участка электрической цепи. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Решение задач на определение параметров электрических цепей. | 2 |
| Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение сопротивления участка цепи. | 2 |
| Измерение переменных токов и напряжений. | 2 |
| Измерение потребляемой мощности | 2 |
| **Раздел 2. Дискретно-аналоговые и цифровые цепи** | | **14/6** | ОК.02,  ПК.1.2, ПК.1.4, ПК.3.1, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 1.2.01-13  З 1.4.01-02  З 3.1.01-03  Зд 01.01-05  Уо 02.01-06  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 1.4.01-02  У 3.1.01-03  Уд 01.01-05 |
| **Тема 2.1.**  Цифровые сигналы | **Содержание учебного материала** | *14* |
| 1. Виды цифровых сигналов. Дискретный сигнал. Параметры цифровых сигналов. | *8* |
| 1. Понятие цифрового преобразователя. Аналого-цифровой преобразователь. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей. |
| 1. Использование осциллографа для измерения основных параметров цифровых сигналов. Основы использования частотомера для измерения параметров аналоговых и цифровых сигналов. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Изучение органов управления и пределов измерений осциллографов. | 2 |
| Измерение параметров цифровых сигналов с помощью осциллографа. | 4 |
| **Раздел 3. Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства** | | **32/10** | ОК.02,  ПК.1.2, ПК.1.4, ПК.3.1, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 1.2.01-13  З 1.4.01-02  З 3.1.01-03  Зд 01.01  Зд 01.02  Зд 01.03  Зд 01.04  Зд 01.05  Зд 01.06  Зд 01.07  Уо 02.01-06  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 1.4.01-02  У 3.1.01-03  Уд 01.01  Уд 01.02  Уд 01.03  Уд 01.04  Уд 01.05 |
| **Тема 3.1.**  Элементная база электронных устройств | **Содержание учебного материала** | *14* |
| 1. Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов. | *8* |
| 1. Выпрямители: типовые схемы, основные параметры. |
| 1. Транзисторы. Транзисторные каскады. Усилители: виды и основные параметры усилителей. Понятие частотной характеристики. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Получение характеристик полупроводниковых диодов | 2 |
| Измерение параметров выпрямителей | 2 |
| Измерение параметров усилителей | 2 |
| **Тема 3.2.**  Цифровые устройства | **Содержание учебного материала** | *18* |
| 1. Основы алгебры логики. Основные логические элементы цифровых устройств. Обозначения логических элементов. | *14* |
| 1. Элементы памяти. Арифметические устройства. |
| 1. Коммутаторы. Сумматоры. |
| 1. Триггеры: основные типы, обозначение, применение. |
| 1. Регистры. Счетчики. |
| 1. Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Моделирование заданных логических устройств | 2 |
| Исследование работы комбинированных цифровых устройств | 2 |
| **Раздел 4. Вторичные источники электропитания** | | **18/6** | ОК.02,  ПК.1.2, ПК.1.4, ПК.3.1, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 1.2.01-13  З 1.4.01-02  З 3.1.01-03  Зд 01.01-07  Уо 02.01-06  У 1.2.01  У 1.1.02-03  У 1.4.01-02  У 3.1.01-03  Уд 01.01-05 |
| **Тема 4.1.**  Структурные схемы вторичных источников электропитания | **Содержание учебного материала** | *8* |
| 1. Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения. Типовые схемы преобразователей. | *6* |
| 1. Понятие стабилизатора напряжения. Типовая схема стабилизатора напряжения. Основные параметры стабилизаторов напряжения и тока. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Измерение заданных параметров стабилизатора напряжения | 2 |
| **Тема 4.2.**  Типовые блоки питания устройств информационных систем. | **Содержание учебного материала** | *10* |
| 1. Основные узлы блоков питания персональных устройств. | *6* |
| 1. Источников бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания. |
| 1. Типовые неисправности источников питания |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Поиск неисправностей источников питания | 4 |
| **Раздел 5. Оптоэлектронные системы** | | **10/-** | ОК.02,  ПК.1.2, ПК.1.4, ПК.3.1, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 1.2.01-13  З 1.4.01-02  З 3.1.01-03  Зд 01.01  Зд 01.02  Зд 01.03  Зд 01.04  Зд 01.05  Зд 01.06  Зд 01.07 |
| **Тема 5.1.**  Источники и приемники излучения | **Содержание учебного материала** | *4* |
| 1. Светоизлучающие диоды: типы, основные параметры, область применения. | 4 |
| 1. Фотодиоды, фототранзисторы: типы, основные параметры, область применения. |
| **Тема 5.2.** Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи | **Содержание учебного материала** | *4* |
| 1. Оптронные пары: виды, область применения. | 4 |
| 1. Основные элементы оптических линий связи |
| **Тема 5.3.**  Устройства отображения информации | **Содержание учебного материала** | *2* |
| 1. Дисплеи: основные параметры, принцип действия, интерфейсы подключения | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **18** |  |  |
| **Всего:** | | **126** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п.6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности*.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Обязательные печатные издания**

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование).

2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. Изд. 3-е, испр. - М.: Издательский Центр «Академия», 2020.-480 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467>
2. Основы электротехники: учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171409>
3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469>.
4. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов;  правила эксплуатации электроизмерительных приборов;  основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем;  виды и параметры электрических сигналов;  основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники;  основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств;  основы электробезопасности. | Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%. | Тестирование  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;  идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры;  измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов;  распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем;  применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды. | Соблюдаются правила подключения измерительных приборов и проведения измерений;  В результате выполнения заданий выполнены измерения параметров заданных узлов, устройств, сигналов.  Определены неисправности в заданном устройстве с соблюдением требований техники безопасности и рациональной организации рабочего места. | Оценка результатов выполнения практических работ.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. |

Приложение 3.10

к ОПОП-П по специальности09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.05 Операционные системы и среды»**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.05 Операционные системы и среды»**

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

Учебная дисциплина «ОП.05 Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.02** | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| **ПК.2.2** | У 2.2.01 | использовать выбранную систему контроля версий | З 2.2.01 | возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств |
| У 2.2.02 | выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий | З 2.2.02 | установленный регламент использования системы контроля версий |
| У 2.2.03 | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов |  |  |
| У 2.2.04 | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода |  |  |
| У 2.2.05 | документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения |  |  |
| У 2.2.06 | создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных |  |  |
| **ПК.2.3** | У 2.3.01 | выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт | З 2.3.01 | методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент. |
| У 2.3.02 | производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки | З 2.3.02 | интерфейсы взаимодействия с внешней средой |
| У 2.3.03 | писать программный код процедур интеграции программных модулей | З 2.3.03 | интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы |
| У 2.3.04 | использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей | З 2.3.04 | методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения |
| У 2.3.05 | применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов | З 2.3.05 | интерфейсы взаимодействия с внешней средой |
| З 2.3.06 | интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы |
| З 2.3.07 | методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения |
| З 2.3.08 | методы и средства миграции и преобразования данных |
| **ПК.2.4** | У 2.4.01 | разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения | З 2.4.01 | методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных |
| У 2.4.02 | разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками | З 2.4.02 | правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных |
| У 2.4.03 | подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения | З 2.4.03 | требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных |
| У 2.4.04 | выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам | З 2.4.04 | основные понятия в области качества программных продуктов |
| Уд 01.01 | использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники | Зд 01.01 | состав и принципы работы операционных систем и сред |
|  | понятие, основные функции, типы операционных систем |
| Уд 01.02 | работать в конкретной операционной системе | Зд 01.02 | машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний,  обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью |
| Зд 01.03 | принципы построения операционных систем |
| Уд 01.03 | работать со стандартными программами операционной системы | Зд 01.04 | способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования |
| Уд 01.04 | поддерживать приложения различных операционных систем | Зд 01.05 | понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной  системы, виды пользовательского интерфейса |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 126 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 50 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 58 |
| практические занятия | 50 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | 18 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| **Раздел 1. Основы операционных систем** | | **46/22** |  |  |
| **Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах** | **Содержание учебного материала** | *22* | ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.2.01-02  З 2.3.01-08  З 2.4.01-04  Зд 01.01-05  Уо 02.01-06  У 2.2.01-06  У 2.3.01-05  У 2.4.01-04  Уд 01.01-04 |
| 1. Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем. | 12 |
| 1. Задачи администрирования операционных систем. |
| 1. Состав и принцип работы |
| 1. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2. |
| 1. Эволюция ОС |  |
| 1. Операционное окружение |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** |
| Знакомство с ОС Windows | 2 |
| Знакомство с ОС Linux | 2 |
| Лабораторное занятие № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD. | 2 |
| Графические операционные среды в ОС Linux | 2 |
| Интерфейс командной строки в ОС Linux | 2 |
| **Тема 1.2. Работа с файлами** | **Содержание учебного материала** | *24* | ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.2.01-02  З 2.3.01-08  З 2.4.01-04  Зд 01.01-05  Уо 02.01-06  У 2.2.01-06  У 2.3.01-05  У 2.4.01-04  Уд 01.01-04 |
| 1. Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. | *12* |
| 1. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами. |
| 1. Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** |
| Установка и предварительная настройка ОС. | 4 |
| Работа с реестром ОС. | 4 |
| Работа с конфигурационными файлами ОC Unix. | 4 |
| **Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах** | | **44/20** | ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.2.01-02  З 2.3.01-08  З 2.4.01-04  Зд 01.01-05 |
| **Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы** | **Содержание учебного материала** | *6* |
| 1. Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер. | 6 |
| 1. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики. |
| **Тема 2.2. Процессы и приоритеты.** | **Содержание учебного материала** | *14* | ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.2.01-02  З 2.3.01-08  З 2.4.01-04  Зд 01.01-05  Уо 02.01-06  У 2.2.01-06  У 2.3.01-05  У 2.4.01-04  Уд 01.01-04 |
| 1. Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса. | 6 |
| 1. Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. |
| 1. Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Управление процессами ОС Linux | 4 |
| Создание пользовательских скриптов ОС Unix. | 4 |
| **Тема 2.3. Основы управления памятью.** | **Содержание учебного материала** | *10* | ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.2.01-02  З 2.3.01-08  З 2.4.01-04  Зд 01.01-05  Уо 02.01-06  У 2.2.01-06  У 2.3.01-05  У 2.4.01-04  Уд 01.01-04 |
| 1. Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах. | 6 |
| 1. Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах. |
| 1. Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемы и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix. | 4 |
| **Тема 2.4. Основные принципы безопасности** | **Содержание учебного материала** | *14* | ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.2.01-02  З 2.3.01-08  З 2.4.01-04  Зд 01.01-05  Уо 02.01-06  У 2.2.01-06  У 2.3.01-05  У 2.4.01-04  Уд 01.01-04 |
| 1. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности | 6 |
| 1. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix | 4 |
| Настройка брандмауэра и браузеров | 4 |
| **Раздел 3. Сетевые операционные системы** | | **18/8** | ОК.02, ПК.2.2. ПК.2.3, ПК.2.4, КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.2.01-02  З 2.3.01-08  З 2.4.01-04  Зд 01.01-05  Уо 02.01-06  У 2.2.01-06  У 2.3.01-05  У 2.4.01-04  Уд 01.01-04 |
| **Тема 3.1. Основы передачи данных в сети** | **Содержание учебного материала** | *10* |
| 1. Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH. | *6* |
| 1. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Настройка сетевого протокола | 4 |
| **Тема 3.2. Среда передачи данных** | **Содержание учебного материала** | *8* |
| Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели. | *4* |
| Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Обеспечение беспроводного подключения | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | | **18** |  |  |
| **Всего:** | | **126** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Операционных систем», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности*.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020.-272 с.
2. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля.- М.: ИЦ «Академия», 2021.-256 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.

2. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817>

3. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-9783-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198497>

4. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник для спо / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677>.

5. Староверова, Н. А. Операционные системы: учебник для спо / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| -состав и принципы работы операционных систем и сред;  -понятие, основные функции, типы операционных систем;  -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний,  обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;  -принципы построения операционных систем;  -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;  -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной  системы, виды пользовательского интерфейса. | Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%.  Соответствие результатов работ модельным | Тестирование  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| -использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа  вычислительной техники;  -работать в конкретной операционной системе;  -работать со стандартными программами операционной системы;  -поддерживать приложения различных операционных систем. | Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.  Текущий контроль в форме защиты практических работ |

Приложение 3.11

к ОПОП-П по специальности09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования»**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования»**

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

Учебная дисциплина «ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.2.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.02** | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| **ПК.2.1** | У 2.1.01 | использовать методы и приемы формализации задач | З 2.1.01 | методы и приемы формализации и алгоритмизации задач |
| У 2.1.02 | использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач | З 2.1.02 | языки формализации функциональных спецификаций |
| У 2.1.03 | использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов | З 2.1.03 | нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов |
| У 2.1.04 | применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях | З 2.1.04 | алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения |
| У 2.1.05 | применять выбранные языки программирования для написания программного кода | З 2.1.05 | синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования |
| У 2.1.06 | использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных | З 2.1.06 | методологии разработки программного обеспечения |
| У 2.1.07 | использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры | З 2.1.07 | методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| У 2.1.08 | применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода | З 2.1.08 | технологии программирования |
| У 2.1.09 | применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ | З 2.1.09 | особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных |
| У 2.1.10 | выявлять ошибки в программном коде | З 2.1.10 | компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними |
| У 2.1.11 | применять методы и приемы отладки программного кода | З 2.1.11 | инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ |
| У 2.1.12 | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов | З 2.1.12 | методы повышения читаемости программного кода |
| У 2.1.13 | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода | З 2.1.13 | системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ |
| У 2.1.14 | документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения | З 2.1.14 | нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода |
| У 2.1.15 | проводить оценку работоспособности программного продукта | З 2.1.15 | методы и приемы отладки программного кода |
| У 2.1.16 | создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных | З 2.1.16 | типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений |
| З 2.1.17 | способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов |
| З 2.1.18 | современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода |
| З 2.1.19 | сообщения о состоянии аппаратных средств |
| З 2.1.20 | методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов |
| З 2.1.21 | языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур |
| **ПК.2.2** | У 2.2.01 | использовать выбранную систему контроля версий | З 2.2.01 | возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств |
| У 2.2.02 | выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий | З 2.2.02 | установленный регламент использования системы контроля версий |
| У 2.2.03 | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов | Зд 01.01 | Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции |
| У 2.2.04 | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода | Зд 01.02 | классификация языков программирования |
| У 2.2.05 | документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения | Зд 01.03 | понятие системы программирования |
| У 2.2.06 | создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных | Зд 01.04 | основные элементы языка, структура программы |
| Уд 01.01 | Разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач;  определять сложность алгоритмов | Зд 01.04 | методы реализации типовых алгоритмов |
| Уд 01.02 | реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования | Зд 01.06 | операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти |
| Уд 01.03 | использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов | Зд 01.07 | понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм |
| Уд 01.04 | оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования | Зд 01.08 | объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка |
| Уд 01.05 | выполнять проверку, отладку кода программы |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 162 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 60 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 84 |
| практические занятия | 60 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | 18 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1. Основы алгоритмизации** | | **40/16** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Понятие алгоритма и его свойства** | **Содержание учебного материала** | *14* | ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.2  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.2.01-02  Зд 01.01-03  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  У 2.2.01-06  Уд 01.01 |
| 1. Понятие алгоритма. Свойства и виды алгоритмов | *10* |
| 1. Способы описания алгоритмов: псевдокоды. Блок-схема: основные элементы, правила составления. Стандарты графического оформления алгоритмов. |
| 1. Базовые алгоритмические конструкции: линейная, разветвляющаяся, циклическая. Критерии «хорошего» алгоритма. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Составление и оформление блок-схем простых алгоритмов. | 4 |
| **Тема 1.2.**  **Методы разработки алгоритмов** | **Содержание учебного материала** | *26* | ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.2  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.2.01-02  Зд 01.01-03  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  У 2.2.01-06  Уд 01.01 |
| 1. Основные методы и этапы проектирования алгоритмов: постановка задачи, математическое описание – математическая модель. Нисходящее, модульное и восходящее проектирование. | *14* |
| 1. Эффективность и сложность алгоритма, их практическая значимость. |
| 1. Алгоритмы поиска. Алгоритмы сортировки. Вложенные циклы. Вспомогательные алгоритмы. |
| 1. Различные комбинации алгоритмических конструкций. Тестовые данные. Алгоритм Евклида. Алгоритмы решения нелинейных и линейных уравнений. Декомпозиция алгоритма. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** |
| Проектирование и оформление алгоритмов сортировки. | 4 |
| Проектирование и оформление алгоритмов поиска | 4 |
| Проектирование и оформление сложных алгоритмов | 4 |
| **Раздел 2. Основы программирования** | | **54/24** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Базовые понятия программирования** | **Содержание учебного материала** | *16* | ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.2  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.2.01-02  Зд 01.01-05  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  У 2.2.01-06  Уд 01.01-03 |
| 1. Классификация и генеалогия актуальных языков программирования. Понятие системы программирования. | *8* |
| 1. Основные элементы языка. Структура типовой программы. Особенности актуальных сред программирования |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Изучение инструментария среды программирования | 4 |
| Подготовка структуры программы в среде программирования | 4 |
| **Тема 2.2. Программная реализация алгоритмов** | **Содержание учебного материала** | *38* | ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.2  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.2.01-02  Зд 01.01-05  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  У 2.2.01-06  Уд 01.01-03 |
| 1. Методы реализации типовых алгоритмов. Переменные: определение, правила именования. Типы данных: значимые и ссылочные. Объявление и инициализация переменных. Область действия и время существования переменных. Константы: определение, виды и правила записи в программе. | *22* |
| 1. Операторы и операции. Понятие выражения. Математические операторы. Старшинство операторов. Математические функции (класс Math). Ввод – вывод данных. Операторы присваивания. |
| 1. Операторы отношения. Проверка простых и сложных условий. Вложенные условные операторы. Оператор выбора. Операторы перехода. |
| 1. Операторы цикла. Стандартные операции при работе с циклическими алгоритмами. Принудительный выход из цикла. |
| 1. Массивы: определение, виды. Объявление одномерного массива. Варианты инициализации. Ввод и вывод одномерных массивов. Стандартные операции для работы с массивами. Обработка одномерных и двумерных массивов. |
| 1. Управляющие структуры. Понятие потока. Механизм буферизации. Классы памяти. Доступ к файлам. |
| 1. Понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм. Библиотеки среды разработки. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **16** |
| Реализация простых циклических алгоритмов. | 2 |
| Реализация алгоритмов обработки одномерных массивов. | 2 |
| Реализация алгоритмов обработки двумерных массивов. | 4 |
| Реализация алгоритмов обработки текстовых данных. | 4 |
| Реализация сложных алгоритмов поиска и ввода-вывода. | 4 |
| **Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования** | | **50/20** |  |  |
| **Тема 3.1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования** | **Содержание учебного материала** | *26* | ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.2  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.2.01-02  Зд 01.01-08  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  У 2.2.01-06  Уд 01.01-05 |
| 1. Понятие класса и объекта. Характеристики объекта: поля, свойства, методы, события. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: наследование, полиморфизм, инкапсуляция. | *18* |
| 1. Общая форма определения класса. |
| 1. Метод: понятие, правила записи. Правило триединого соответствия параметров и аргументов: по количеству, типам и по порядку следования. |
| 1. Инкапсуляция как управление доступом к данным. Свойства класса: понятие, виды, правила записи. Наследование и полиморфизм. |
| 1. Иерархия классов: понятие, преимущества. |
| 1. Интерфейсы: назначение, правила написания. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Создание простейших классов. | 4 |
| Создание классов, иерархически связанных между собой | 4 |
| **Тема 3.2. Реализация методов объектно-ориентированного программирования** | **Содержание учебного материала** | *24* | ОК 02  ПК 2.1  ПК 2.2  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.2.01-02  Зд 01.01-08  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  У 2.2.01-06  Уд 01.01-05 |
| 1. Модификаторы доступа к элементам класса. Переменные ссылочного типа и присваивание. Побочные эффекты множественных ссылок. | *12* |
| 1. Методы классов. Вызов метода. Передача параметров по значению. Создание методов, возвращающих значения. Способы размещения методов. Конструкторы. |
| 1. Синтаксис наследования. Скрытие и перекрытие методов. |
| 1. Способы реализации интерфейсов. Работа с объектами через интерфейсы. |
| 1. Обработка события: автоматическое создание обработчиков. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** |
| Создание классов для обработки массива данных. | 4 |
| Создание классов для вычисления математических выражений | 4 |
| Разработка проектов с обработкой событий | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | | **18** |  |  |
| **Всего:** | | **162** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Прикладного программирования», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п.6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

* + - 1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование).
    1. **Основные электронные издания**

1. Кудрявцева, И. А. Программирование: комбинаторная логика: учебное пособие для вузов / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 524 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10620-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495079>.
2. Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Г. Фризен. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 392 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1047096>.
3. Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум: учебное пособие для спо / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8948-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186390>
4. Павлов, Л. А. Структуры и алгоритмы обработки данных / Л. А. Павлов, Н. В. Первова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44105-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207563> .
5. Тюкачев, Н. А. C#. Алгоритмы и структуры данных : учебное пособие для спо / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6817-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154117>.
6. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-507-44925-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249647>.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;  классификация языков программирования;  понятие системы программирования;  основные элементы языка, структура программы;  методы реализации типовых алгоритмов;  операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти;  понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм;  объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения. | Не менее 60 % правильных ответов  Соответствие результатов выполнения практических работ примерам | Тестирование  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач;  определять сложность алгоритмов;  реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования;  использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов;  оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования;  выполнять проверку, отладку кода программы | Разработан и оформлен алгоритм для решения поставленной задачи и выполнена оценка его сложности; предложенный алгоритм реализован в среде программирования на одном из актуальных языков программирования; код разработанной программы отлажен, оформлен в соответствии со стандартами кодирования и соответствует алгоритму (результат выполнения соответствует эталонному). | Оценка результатов выполнения практических работ.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы |

Приложение 3.12

к ОПОП-П по специальности09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.07 Метрология и электротехнические измерения»**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.07 Метрология и электротехнические измерения»**

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

Учебная дисциплина «ОП.07 Метрология и электротехнические измерения» является обязательной частью общепрофессионального циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ПК.3.1, ПК.3.2*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.02** | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| **ПК.3.1** | У 3.1.01 | применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов | З 3.1.01 | особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов |
| У 3.1.02 | выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов | З 3.1.02 | основные методы диагностики |
| У 3.1.03 | соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ | З 3.1.03 | 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 |
|  |  | З 3.1.04 | пра­ви­ла и нор­мы ох­ра­ны тру­да, тех­ни­ки безо­пас­но­сти, про­мыш­лен­ной са­ни­та­рии и про­ти­во­по­жар­ной за­щи­ты |
| **ПК.3.2** | У 3.2.01 | выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ | З 3.2.01 | особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов |
| У 3.2.02 | выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов | З 3.2.02 | методы отладки и тестирования программных средств |
| Уд 01.01 | классифицировать основные средства измерений | З 3.2.03 | особенности функционирования и архитектура операционных систем |
| Уд 01.02 | применять основные методы и принципы измерения | З 3.2.04 | совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения |
| Уд 01.03 | применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений | З 3.2.05 | требования к лицензированию программного обеспечения |
| Уд 01.04 | применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы | Зд 01.01 | основные понятия об измерениях и единицах физических величин |
| Зд 01.02 | основные виды средств измерений и их классификацию |
| Зд 01.03 | методы измерений |
| Зд 01.04 | метрологические показатели средств измерений |
| Зд 01.05 | виды и способы определения погрешности измерений |
| Зд 01.06 | принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов |
| Зд 01.07 | влияние измерительных приборов на точность измерений |
| Зд 01.08 | методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 72 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 32 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| практические занятия | 32 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| **Раздел 1. Метрология и стандартизация** | | **24/8** |  |  |
| **Тема 1.1.**  Государственная система обеспечения единства измерений.  Измерительные  средства. | **Содержание учебного материала** | *8* | ОК.02,  ПК.3.1, ПК.3.2,  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 3.1.01-04  Зд 01.01-03  Уо 02.01-06  У 3.1.01-03  Уд 01.01-02 |
| Государственная система обеспечения единства измерений. | *2* |
| Средства измерений. Методы измерений. Погрешности измерения. Выбор измерительных средств | *2* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Плоскопараллельные концевые меры длины. | 1 |
| Измерение линейных размеров штангенинструментами. | 1 |
| Измерения микрометрическими инструментами. | 1 |
| Измерения угловых размеров. | 1 |
| **Тема 1.2.**  Рычажно - механические и оптические приборы. | **Содержание учебного материала** | *6* | ОК.02,  ПК.3.1, ПК.3.2,  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 3.1.01-04  Зд 01.01-03  Уо 02.01-06  У 3.1.01-03  Уд 01.01 |
| Конструкция и область применения рычажных приборов. | *2* |
| Особенности и область применения оптических измерительных приборов. | *2* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Измерения рычажно - механическими приборами | 2 |
| **Тема 1.3.**  Государственный метрологический надзор и контроль. | **Содержание учебного материала** | *4* | ОК.02,  ПК.3.1, ПК.3.2,  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 3.1.01-04  Зд 01.01-08  Уо 02.01-06  У 3.1.01-03  Уд 01.01 |
| Метрологические службы России, обеспечивающие единство измерений. Сферы  деятельности государственного метрологического надзора и контроля. | *2* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Изучение правил утверждения типов средств измерения. Изучение правил поверки средств измерения. | 2 |
| **Тема 1.3.**  Государственная система стандартизации | **Содержание учебного материала** | *6* | ОК.02,  ПК.3.1, ПК.3.2,  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 3.1.01-04  Зд 01.01-08 |
| Основные понятия и определения в области стандартизации. Организационные основы стандартизации. Законодательная база стандартизации. Категории и виды стандартов. | *2* |
| Научно- технические принципы стандартизации | *2* |
| Межотраслевые системы стандартов | *2* |
| **Раздел 2. Основы электрических измерений** | | **46/24** |  |  |
| **Тема 2.1.**  Общие вопросы измерительной техники | **Содержание учебного материала** | *4* | ОК.02,  ПК.3.1, ПК.3.2,  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 3.1.01-04  З 3.2.01-05  Зд 01.01-08  Уо 02.01-06  У 3.1.01-03  У 3.2.01-02  Уд 01.01-04 |
| Физическая величина, единицы физических величин. Точность измерений. Погрешности измерений. Классы точности измерительного прибора. | *2* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Обработка результатов измерений. | 1 |
| Расчет погрешностей косвенных измерений. | 1 |
| **Тема 2.2.** Измерения электрических величин | **Содержание учебного материала** | *14* | ОК.02,  ПК.3.1, ПК.3.2,  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 3.1.01-04  З 3.2.01-05  Зд 01.01-08  Уо 02.01-06  У 3.1.01-03  У 3.2.01-02  Уд 01.01-04 |
| 1. Основные элементы электроизмерительных приборов. | *6* |
| 2. Измерение тока, напряжения, мощности. |
| 3. Приборы для измерения основных параметров радиоэлементов и электрических цепей. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Измерения с помощью комбинированных приборов | 2 |
| Исследование влияния формы напряжения на показания приборов. | 2 |
| Измерение R, L, C универсальным мостом. | 2 |
| Цифровой измеритель R, L, C. | 2 |
| **Тема 2.3.** Исследование формы электрических сигналов | **Содержание учебного материала** | *6* | ОК.02,  ПК.3.1, ПК.3.2,  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 3.1.01-04  З 3.2.01-05  Зд 01.01-08  Уо 02.01-06  У 3.1.01-03  У 3.2.01-02  Уд 01.01-04 |
| 1. Электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа. | *2* |
| 2. Цифровые осциллографы. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Изучение параметров синусоидального сигнала с помощью осциллографа. | 1 |
| Измерение параметров импульсного сигнала с помощью осциллографа. | 1 |
| Получение фигур Лиссажу. Измерение частоты | 1 |
| Изучение параметров сигналов с помощью цифрового осциллографа. | 1 |
| **Тема 2.4.** Измерительные генераторы | **Содержание учебного материала** | *4* | ОК.02,  ПК.3.1, ПК.3.2,  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 3.1.01-04  З 3.2.01-05  Зд 01.01-08 |
| 1. Назначение, классификация и основные характеристики измерительных генераторов. | *4* |
| 2. Измерительные генераторы различных частотных диапазонов. |
| **Тема 2.5.** Измерение параметров электрических сигналов | **Содержание учебного материала** | *14* | ОК.02,  ПК.3.1, ПК.3.2,  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 3.1.01-04  З 3.2.01-05  Зд 01.01-08  Уо 02.01-06  У 3.1.01-03  У 3.2.01-02  Уд 01.01-04 |
| 1. Измерение частоты. Частотомеры. | *6* |
| 2. Измерение спектра электрических сигналов. |
| 3. Измерение фазового сдвига. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| Измерение частоты методом сравнения с помощью осциллографа. | 1 |
| Применение частотомера для измерения частоты, периода и отношения частот. | 1 |
| Измерение частотного спектра. | 2 |
| Измерение нелинейных искажений. | 2 |
| Измерения коэффициента глубины амплитудной модуляции. | 2 |
| Измерение фазового сдвига. | 2 |
| **Тема 2.6.** Измерение механических величин | **Содержание учебного материала** | *4* | ОК.02,  ПК.3.1, ПК.3.2,  КК.01-05 | Зо 02.01-04  З 3.1.01-04  З 3.2.01-05  Зд 01.01-08  Уо 02.01-06  У 3.1.01-03  У 3.2.01-02  Уд 01.01-04 |
| 1. Инструментарий для измерения линейных размеров и скорости, угловых размеров. | *2* |
| 1. Измерение массы. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Измерение линейных размеров и скорости. | 1 |
| Измерение массы | 1 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | **72** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Метрология и электротехнические измерения», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п.6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Лифиц, И.М.Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практику для среднего профессионального образования / И.М. Лифиц. – 14-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 423 с. – (Профессиональное образование)

* + 1. **Основные электронные издания**

1. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> .
2. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9177-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187784> .
3. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199>
4. Электротехнические измерения: учебно-методическое пособие / Г. Р. Гаджибабаев, И. Б. Магарамов, И. И. Кузнецова, Л. Г. Далгатова. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| 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 погрешности измерений  - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов  - влияние измерительных приборов на точность измерений  - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности, механических величин. | Не менее 60 % правильных ответов  Соответствие результатов выполнения практических работ примерам. | Тестирование  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| - классифицировать основные средства измерений  - применять основные методы и принципы измерения  - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений  - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы. | Выполнены и оформлены измерения заданных величин с заданной степенью точности. | Оценка результатов выполнения практических работ.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. |

**Приложение 3.13**

к ОПОП-П по специальности09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.08 Информационные технологии»**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.08 Информационные технологии»**

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

Учебная дисциплина «ОП.08 Информационные технологии» является обязательной частью общепрофессионального циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК.02** | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| **ПК.2.1** | У 2.1.01 | использовать методы и приемы формализации задач | З 2.1.01 | методы и приемы формализации и алгоритмизации задач |
| У 2.1.02 | использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач | З 2.1.02 | языки формализации функциональных спецификаций |
| У 2.1.03 | использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов | З 2.1.03 | нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов |
| У 2.1.04 | применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях | З 2.1.04 | алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения |
| У 2.1.05 | применять выбранные языки программирования для написания программного кода | З 2.1.05 | синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования |
| У 2.1.06 | использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных | З 2.1.06 | методологии разработки программного обеспечения |
| У 2.1.07 | использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры | З 2.1.07 | методологии и технологии проектирования и использования баз данных |
| У 2.1.08 | применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода | З 2.1.08 | технологии программирования |
| У 2.1.09 | применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ | З 2.1.09 | особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных |
| У 2.1.10 | выявлять ошибки в программном коде | З 2.1.10 | компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними |
| У 2.1.11 | применять методы и приемы отладки программного кода | З 2.1.11 | инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ |
| У 2.1.12 | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов | З 2.1.12 | методы повышения читаемости программного кода |
| У 2.1.13 | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода | З 2.1.13 | системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ |
| У 2.1.14 | документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения | З 2.1.14 | нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода |
| У 2.1.15 | проводить оценку работоспособности программного продукта | З 2.1.15 | методы и приемы отладки программного кода |
| У 2.1.16 | создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных | З 2.1.16 | типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений |
| З 2.1.17 | способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов |
| З 2.1.18 | современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода |
| З 2.1.19 | сообщения о состоянии аппаратных средств |
| З 2.1.20 | методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов |
| З 2.1.21 | языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур |
| **ПК.2.5** | У 2.5.01 | соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя | З 2.5.01 | лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения |
| У 2.5.02 | идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки | З 2.5.02 | типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения |
| Уд 01.01 | использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности | З 2.5.03 | основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем |
| Уд 01.02 | использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации | З 2.5.04 | принципы организации, состав и схемы работы операционных систем |
| Уд 01.03 | обрабатывать текстовую и табличную информацию | З 2.5.05 | стандарты информационного взаимодействия систем |
| Уд 01.04 | использовать деловую графику и мультимедиаинформацию | Зд 01.01 | понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации |
| Уд 01.05 | использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных | Зд 01.02 | основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ |
| Уд 01.06 | обрабатывать текстовую и числовую информацию | Зд 01.03 | возможности сетевых технологий работы с информацией |
| Уд 01.07 | применять мультимедийные технологии обработки и представления информации | Зд 01.04 | методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации |
| Уд 01.08 | обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ | Зд 01.05 | принципы защиты информации от несанкционированного доступа  теоретические основы, виды и структуру баз данных |
| Зд 01.06 | принципы классификации и кодирования информации |
| Зд 01.07 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Зд 01.08 | приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации |
| Зд 01.09 | основы современных систем управления базами данных |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 72 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 44 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| практические занятия | 44 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами** | | | **16/8** |  |  |
| **Тема 1.1. Информация и информационные технологии** | | **Содержание учебного материала** | *4* | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  Зд 01.01-09  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  Уд 01.01-08 |
| 1. Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. Способы обработки, передачи и хранения данных. | *2* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| Определение количества информации в файлах. | 2 |
| **Тема 1.2.**  **Виды программного обеспечения. Операционные системы.** | | **Содержание учебного материала** | *12* | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.5.01-05  Зд 01.01-09  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  У 2.5.01-02  Уд 01.01-08 |
| 1. Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных систем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы. | *6* |
| 1. Классификация прикладных программ. Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Системное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу). |
| 1. Операционные системы семейства Windows, Linux. Назначение, состав и загрузка ОС. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Формирование тематических директорий. Формирование и применение пути к файлам. | 2 |
| Поиск заданных файлов. | 2 |
| Пользовательские настройки в операционной системе. | 2 |
| **Раздел 2. Обработка текстовой и числовой информации.** | | | **22/14** |  |  |
| **Тема 2.1. Обработка текстовой информации** | | **Содержание учебного материала** | *8* | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 | Зо 02.01-04  З 2.5.01-05  Зд 01.01-09  Уо 02.01-06  У 2.5.01-02  Уд 01.01-08 |
| 1. Виды текстовых процессоров и их возможности. | *2* |
| 1. Основные элементы главного меню. Создание и сохранение документов. Навигация. |
| 1. Редактирование документа: удаление, копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа. Вставка фрагментов в документ. |
| 1. Форматирование документа и отдельных фрагментов. Свойства документа. |
| 1. Параметры страницы. Колонтитулы. Параметры печати. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| Ввод и обработка простого текста. | 2 |
| Форматирование текста. Вставка колонтитулов. Защита документа от изменения. | 4 |
| **Тема 2.2. Таблицы и графические изображения в текстовых документах** | | **Содержание учебного материала** | *6* | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.5.01-05  Зд 01.01-09  Уо 02.01-06  У 2.5.01-02  Уд 01.01-08 |
| 1. Вставка и форматирование таблиц | *2* |
| 1. Вставка, форматирование и обработка рисунков |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Вставка рисунков и таблиц в текстовый документ | 4 |
| **Тема 2.3. Обработка числовой информации.** | | **Содержание учебного материала** | *8* | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.5.01-05  Зд 01.01-09  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  У 2.5.01-02  Уд 01.01-08 |
| 1. Табличные процессоры. Основные возможности. Главное меню | *4* |
| 1. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Панели инструментов. |
| 1. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Вычисления в электронных таблицах. Ссылки. Типичные ошибки. |
| 1. Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм. |
| 1. Поиск и фильтрация данных. Типы критериев. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Выполнение ввода данных и вычислений. | 2 |
| Поиск данных в таблице по заданным критериям. | 2 |
| **Раздел 3. Мультимедиа технологии** | | | **16/10** |  |  |
| **Тема 3.1. Мультимедиа технологии** | **Содержание учебного материала** | | *16* | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.5.01-05  Зд 01.01-09  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  У 2.5.01-02  Уд 01.01-08 |
| 1. Средства создания презентационных материалов: обзор, основные возможности. Основные инструменты главного меню сервисов для создания презентаций. | | *6* |
| 1. Вставка в презентацию звука и видео. Настройка анимации. Настройка демонстрации. | |
| 1. Технические и программные средства ввода и обработки звука. | |
| 1. Технические и программные средства обработки видео. | |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | | **10** |
| Подготовка презентации на заданную тему. | | 4 |
| Подготовка и обработка видеоролика. | | 4 |
| Доработка презентации: вставка заданных объектов. | | 2 |
| **Раздел 4. Работа с графическими редакторами** | | | **16/12** |  |  |
| **Тема 4.1. Растровая и векторная графика** | **Содержание учебного материала** | | *16* | ОК.02, ПК.2.1, ПК.2.5 | Зо 02.01-04  З 2.1.01-21  З 2.5.01-05  Зд 01.01-09  Уо 02.01-06  У 2.1.01-16  У 2.5.01-02  Уд 01.01-08 |
| 1. Современные графические редакторы: обзор, возможности, сравнительный анализ. 3D-редакторы. | | *4* |
| 1. Панель инструментов векторного редактора. Демонстрация возможностей. | |
| 1. Панель инструментов растрового редактора. Демонстрация возможностей. | |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | | **12** |
| Подготовка векторного изображения на заданную тему. Коллаж | | 4 |
| Обработка векторного изображения. Работа со слоями. | | 4 |
| Доработка векторного изображения | | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | | **72** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная в соответствии   
с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник для СПО / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. Изд. 3-е, стереотип. - М.: ИЦ «Академия», 2020 – 240 с.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания: учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496743>.
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 367 с. —Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189329>.
3. Коломейченко, А. С. Информационные технологии: учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031>
4. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148223>.
5. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45070-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257537>.
6. Журавлев, А. Е. Компьютерный анализ. Практикум в среде Microsoft Excel : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-5678-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152625>.
7. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44924-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249632>.
8. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel : учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-9367-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193370>.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации;  основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;  возможности сетевых технологий работы с информацией;  методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  принципы защиты информации от несанкционированного доступа  теоретические основы, виды и структуру баз данных;  принципы классификации и кодирования информации;  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных. | Не менее 60 % правильных ответов  Соответствие результатов выполнения практических работ примерам. | Тестирование  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;  использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;  обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию;  использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных;  обрабатывать текстовую и числовую информацию;  применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;  обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ. | Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями.  Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям.  При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации. | Оценка результатов выполнения практических работ.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. |