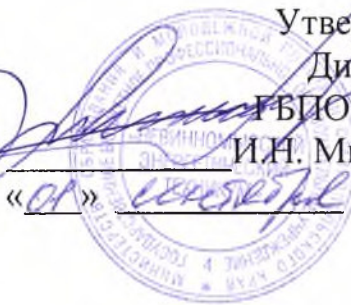


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НЕВИННОМЫССКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Согласовано  
Генеральный директор  
ООО «Мобайл - Тренд»  
Н.В. Нагорный  
«01» сентября 2017 г.



Утверждаю  
Директор  
ГБПОУ НЭТ  
И.Н. Минайло  
«01» сентября 2017 г.



**АДАПТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
по специальности среднего профессионального образования  
**09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**  
базовой подготовки  
Квалификация выпускника  
Техник по информационным системам

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

|                                                                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Общие положения.....                                                                                                                                                                    | 3   |
| 1.1. Нормативно-правовые основы разработки адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.....                                                            | 3   |
| 1.2. Нормативный срок освоения адаптированной образовательной программы.....                                                                                                               | 4   |
| 1.3. Требования к абитуриенту.....                                                                                                                                                         | 5   |
| 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.....       | 5   |
| 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности.....                                                                                                                                  | 5   |
| 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции.....                                                                                                                                 | 5   |
| 3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.....                                                                                                         | 24  |
| 3.1. Учебный план.....                                                                                                                                                                     | 24  |
| 3.2. Календарный учебный график.....                                                                                                                                                       | 24  |
| 3.3. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин общеобразовательного цикла.....                                                                                                      | 26  |
| 3.4. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла.....                                                                           | 56  |
| 3.5. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.....                                                                              | 65  |
| 3.6. Аннотации к рабочим программам дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла.....                                                                                      | 68  |
| 3.7. Аннотации к программам учебной и производственных практик.....                                                                                                                        | 106 |
| 3.8. Программа государственной итоговой аттестации.....                                                                                                                                    | 113 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения адаптированной образовательной программы.....                                                                                                    | 113 |
| 4.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся.....                                                                                                             | 113 |
| 4.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья.....                                                       | 117 |
| 5. Обеспечение специальных условий для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.....                                                                     | 118 |
| 5.1. Кадровое обеспечение.....                                                                                                                                                             | 118 |
| 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....                                                                                                                                 | 119 |
| 5.3. Материально-техническое обеспечение.....                                                                                                                                              | 119 |
| 5.4. Требования к организации практики обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.....                                                                     | 120 |
| 5.5. Характеристика социокультурной среды образовательной организации, обеспечивающей социальную адаптацию обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья..... | 120 |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Нормативно-правовые основы разработки адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена**

Адаптированная образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена, адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Адаптированной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Нормативную правовую основу разработки адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - программа) составляют:

- Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации";
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013) "Об образовании в Российской Федерации";
- государственная программа Российской Федерации "Доступная среда" на 2011 - 2015 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 17 марта 2011 г. № 175;
- государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 792-р;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. № 2;

- Порядок приема граждан на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2014 г. № 36;

- федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС № 525 от 14.05.2014 г.) по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (СПО),

- профессиональный стандарт 4 Программист (приказ от 18 ноября 2013 г. № 679н); профессиональный стандарт 146 Администратор баз данных (приказ от «17» сентября 2014 г. № 647 н); профессиональный стандарт 153 Специалист по информационным системам (приказ от «18» ноября 2014 года № 896 н)

Методическую основу разработки адаптированной образовательной программы составляют:

- требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса (письмо Департамента подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации 18 марта 2014 г. № 06-281);

- методические рекомендации по вопросам организации инклюзивного образования и создании условий для получения среднего профессионального образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № 06-443);

- локальные акты ГБПОУ НЭТ:

1. Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО.

2. Положение об итоговом контроле учебных достижений обучающимися при реализации ФГОС среднего общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы.

3. Положение о порядке организации интегрированного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

4. Положение об организации и проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся.

5. Положение по организации и проведению самостоятельной работы.

6. Положение об организации учебного процесса.

7. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО.

## **1.2. Нормативный срок освоения адаптированной образовательной программы**

Нормативный срок освоения адаптированной образовательной программы базовой подготовки специальности 09.02.04 Информационные системы ( по отраслям) при очной форме получения образования:

- на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев.

### **1.3. Требования к абитуриенту**

Инвалид при поступлении на адаптированную образовательную программу должен предъявить индивидуальную программу реабилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией об обучении по данной специальности, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Лицо с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на адаптированную образовательную программу должно предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данной профессии/специальности, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **2.1. Область и объекты профессиональной деятельности**

*Область профессиональной деятельности выпускников:*

- создание и эксплуатация информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений;
- анализ требований к информационным системам и бизнес-приложениям; совокупность методов и средств разработки информационных систем и бизнес-приложений;
- реализация проектных спецификаций и архитектуры бизнес-приложения; регламенты модификаций, оптимизаций и развития информационных систем.

*Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:*

- программы и программные компоненты бизнес-приложений;
- языки и системы программирования бизнес-приложений;
- инструментальные средства для документирования;
- описания и моделирования информационных и коммуникационных процессов в информационных системах;
- инструментальные средства управления проектами;
- стандарты и методы организации управления, учета и отчетности на предприятиях;
- стандарты и методы информационного взаимодействия систем;
- первичные трудовые коллективы.

### **2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции**

*Техник по информационным системам готовится к следующим видам деятельности:*

- Эксплуатация и модификация информационных систем.
- Участие в разработке информационных систем.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС СПО).

*Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена.*

В результате освоения данной ППССЗ СПО специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), уровень - базовая подготовка, выпускник с квалификацией техник по информационным системам, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими общими компетенциями, включающими в себя способность (по базовой подготовке):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Техник по информационным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (по базовой подготовке):

**ВПД1. Эксплуатация и модификация информационных систем.**

- ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
- ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
- ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать про-

изведенные изменения.

- ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
- ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
- ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.
- ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
- ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.
- ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
- ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.
- ВПД2. Участие в разработке информационных систем.
- ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.
- ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
- ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
- ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.
- ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.
- ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
- ПК 2.7. Управлять процессом разработки с использованием инструментальных средств.

**ВПД3. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

**Сопоставление единиц ФГОС СПО 09.02.04 Информационные системы  
(по отраслям) и профессионального стандарта 146 Администратор баз дан-  
ных**

| ФГОС СПО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Профессиональный стандарт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Выводы                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <i>Виды деятельности:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Обобщенная трудовая функция:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| ВПД 1 Эксплуатация и модификация информационных систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. Обеспечение функционирования БД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Совпадает с содержанием программ профессиональных модулей |
| <i>Профессиональные компетенции:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Трудовые функции:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <p>1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.</p> <p>2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> <p>3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, документировать выполняемые работы.</p> <p>4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях.</p> <p>5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей.</p> <p>6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.</p> <p>7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.</p> <p>8. Владеть навыками проведения презентации.</p> <p>9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.</p> | <p>1.1 Резервное копирование БД</p> <p>1.2 Восстановление БД</p> <p>1.3 Управление доступом к БД</p> <p>1.4 Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД</p> <p>1.5 Установка и настройка ПО для администрирования БД</p> <p>1.6 Мониторинг событий, возникающих в процессе работы БД</p> <p>1.7 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы БД</p> | Совпадает с содержанием программ профессиональных модулей |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <i>Практический опыт:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>Трудовые функции или трудовые действия:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>ПМ 01;</b><br>- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;<br>- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;<br>- сохранения и восстановления базы данных информационной системы;<br>- организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;<br>- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;<br>- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;<br>- использования инструментальных средств программирования информационной системы; участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;<br>разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы; участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы; модификации отдельных модулей информационных систем информационной системы;<br>взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности | 1.1 Запуск процедуры резервного копирования<br>- Мониторинг выполнения процедуры резервного копирования<br>- Контроль завершения процедуры резервного копирования<br>1.2 - Запуск процедуры восстановления БД<br>- Мониторинг выполнения процедуры восстановления БД<br>- Контроль завершения процедуры восстановления БД<br>1.3 - Назначение прав доступа пользователей к БД<br>- Изменение прав доступа пользователей к БД<br>- Контроль соблюдения прав доступа пользователей к БД<br>1.4 Инсталляция ПО для поддержки работы пользователей с БД<br>- Настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД<br>- Контроль результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД<br>1.5 Инсталляция ПО для обеспечения работы администраторов с БД<br>- Настройка ПО для обеспечения работы администраторов с БД<br>- Контроль результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД<br>1.6 - Наблюдение за работой БД<br>- Обнаружение отклонений от штатного режима работы БД<br>- Анализ отклонений от штатного режима работы БД и их устранение<br>1.7 Фиксация отклонений от штатной работы БД<br>- Ведение журнала учета отклонений от штатной работы БД<br>- Информирование сотрудников, отвечающих за устранение отклонений от штатной работы БД | Совпадает с содержанием программ профессионального модуля |
| <i>Умения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Умения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
| <b>ПМ 01.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.1 Выполнять регламентные процедуры по ре-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <p>осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации; поддерживать документацию в актуальном состоянии; принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы; производить документирование на этапе сопровождения; осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы; составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования; организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции; манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных; выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем; использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; строить архитектурную схему организации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств; оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации;</p> | <p>зервированию данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</li> </ul> <p>1.2 - Выполнять регламентные процедуры по восстановлению и проверке корректности восстановленных данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</li> </ul> <p>1.3 - Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</li> </ul> <p>1.4 - Применять специальные процедуры установки ПО для поддержки работы пользователей с БД</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</li> </ul> <p>1.5 Применять специальные процедуры установки ПО для обеспечения работы администраторов с БД</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</li> </ul> <p>1.6 Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</li> </ul> <p>1.7 Кратко и точно описывать работу БД и отклонения от штатного режима</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</li> </ul> | <p>Совпадает с содержанием программ профессионального модуля</p> |
| <p>знания</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <p><b>ПМ 01.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи сопровождения информационной системы;</li> <li>- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> <li>типы тестирования; характеристики и</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>1.1 Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий БД</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Специальные знания по работе с установленной БД</li> </ul> <p>1.2 Общие основы решения практических задач по восстановлению БД и проверке корректности восстановленных данных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Совпадает с содержанием программ профессионального модуля</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>атрибуты качества; методы обеспечения и контроля качества; терминологию и методы резервного копирования; отказы системы; восстановление информации в информационной системе; принципы организации разноразовного доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах; цели автоматизации организации; задачи и функции информационных систем; типы организационных структур; реинжиниринг бизнес-процессов; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; особенности программных средств используемых в разработке информационных систем; методы и средства проектирования информационных систем; основные понятия системного анализа; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества</p> | <p>- Специальные знания по работе с установленной БД<br/>1.3 Основы управления учетными записями пользователей<br/>- Специальные знания по работе с установленной БД<br/>- Полный состав ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД<br/>- Регламенты и процедуры установки и настройки ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД<br/>- Специальные знания по работе с установленной БД<br/>1.5 Состав и функциональные возможности ПО, позволяющего поддерживать работу администраторов с БД<br/>- Регламенты и процедуры установки и настройки ПО, позволяющего поддерживать работу администраторов с БД<br/>- Специальные знания по работе с установленной БД<br/>1.6 Типовые ошибки, возникающие при работе БД, и их признаки проявления при работе БД<br/>- Специальные знания по работе с установленной БД<br/>1.7 Техническая терминология, отражающая состояние БД и ошибки в работе БД<br/>- Специальные знания по работе с установленной БД</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Сопоставление единиц ФГОС СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и профессионального стандарта ПС 4 Программист**

| ФГОС СПО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Профессиональный стандарт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Выводы                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <i>Виды деятельности:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Обобщенная трудовая функция:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| ВПД 2.. Участие в разработке информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. Разработка и отладка программного кода<br>2. Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Совпадает с содержанием программ профессиональных модулей |
| <i>Профессиональные компетенции:</i><br>ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.<br>ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.<br>ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.<br>ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ. | <i>Трудовые функции:</i><br>1.1 Формализация и алгоритмизация поставленных задач<br>1.2 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными<br>1.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями<br>1.4 Работа с системой контроля версий<br>1.5 Проверка и отладка программного кода<br>2.1 Разработка процедур проверки работоспо- | Совпадает с содержанием программ профессиональных модулей |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.</p> <p>ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>ПК 2.7. Управлять процессом разработки с использованием инструментальных средств</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>способности и измерения характеристик программного обеспечения</p> <p>2.2 Разработка тестовых наборов данных</p> <p>2.3 Проверка работоспособности программного обеспечения</p> <p>2.4 Рефакторинг и оптимизация программного кода</p> <p>2.5 Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| <p><i>Практический опыт:</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><i>Трудовые функции или трудовые действия:</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <p><b>ПМ 02;</b></p> <p><b>Участие в разработке информационных систем</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования инструментальных средств обработки информации;</li> <li>- участия в разработке технического задания;</li> <li>- использования стандартов при оформлении программной документации;</li> <li>- программирования в соответствии с учетом требований технического задания;</li> <li>- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> </ul> <p>управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств</p> | <p>1.1 Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</li> </ul> <p>1.2 Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств</li> <li>- Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</li> </ul> <p>1.3 Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Структурирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями</li> <li>- Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями</li> <li>- Форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями</li> </ul> <p>1.4 Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода</li> <li>- Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий</li> </ul> <p>1.5 Анализ и проверка исходного программного кода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отладка программного кода на уровне программных модулей</li> </ul> | <p>Совпадает с содержанием программ профессионального модуля</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением</li> <li>- Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</li> <li>2.1 Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения</li> <li>- Разработка процедуры сбора диагностических данных</li> <li>- Разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения</li> <li>- Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</li> <li>2.2 Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой</li> <li>- Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</li> <li>2.3 Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных</li> <li>- Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам</li> <li>- Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения</li> <li>- Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</li> <li>2.4 Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности</li> <li>- Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности</li> <li>- Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</li> <li>2.5 - Воспроизведение дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов</li> <li>- Установление причин возникновения дефектов</li> <li>- Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов</li> <li>- Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</li> </ul> |                                                           |
| <i>Умения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Умения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>ПМ 02.</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;</li> <li>- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>- использовать языки структурного, объектно-</li> </ul> | 1.1 Использовать методы и приемы формализации задач<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</li> <li>- Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов</li> <li>- Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях</li> </ul> 1.2 Применять выбранные языки программирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Совпадает с содержанием программ профессионального модуля |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;</li> <li>- выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;</li> </ul> | <p>рования для написания программного кода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных</li> <li>- Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры</li> </ul> <p>1.3 Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ</li> <li>- Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации</li> </ul> <p>1.4 Использовать выбранную систему контроля версий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода</li> <li>- Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий</li> </ul> <p>1.5 Выявлять ошибки в программном коде</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять методы и приемы отладки программного кода</li> <li>- Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов</li> <li>- Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</li> </ul> <p>2.1 Писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования</li> </ul> <p>2.2 Разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками</li> <li>- Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения</li> </ul> <p>2.3 Применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.)</li> <li>- Анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения</li> </ul> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения</li> <li>2.4 Применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации</li> <li>- Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом</li> <li>- Публиковать результаты рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний в виде лучших практик</li> <li>- Использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений</li> <li>2.5 Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода</li> <li>- Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов, возникающих при выполнении дефектного кода</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <i>Знания</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Знания</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>ПМ 02.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и процедуры обработки информации;</li> <li>- модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);</li> <li>- объектно-ориентированное программирование;</li> <li>- основные процессы управления проектом разработки.</li> </ul> | 1.1 Методы и приемы формализации задач <ul style="list-style-type: none"> <li>- Языки формализации функциональных спецификаций</li> <li>- Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</li> <li>- Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов</li> <li>- Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения</li> </ul> 1.2 Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методологии разработки программного обеспечения</li> <li>- Методологии и технологии проектирования и использования баз данных</li> <li>- Технологии программирования</li> <li>- Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных</li> <li>- Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</li> </ul> 1.3 Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы повышения читаемости программного кода</li> <li>- Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ</li> <li>- Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода</li> </ul> 1.4 Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств | Совпадает с содержанием программ профессионального модуля |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Установленный регламент использования системы контроля версий</li> </ul> <p>1.5 Методы и приемы отладки программного кода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений</li> <li>- Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов</li> <li>- Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</li> <li>- Сообщения о состоянии аппаратных средств</li> </ul> <p>2.1 Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные виды диагностических данных и способы их представления</li> <li>- Языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур</li> <li>- Типовые метрики программного обеспечения</li> <li>- Основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения</li> </ul> <p>2.2 Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных</li> <li>- Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных</li> </ul> <p>2.3 Методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Среда проверки работоспособности и отладки программного обеспечения</li> <li>- Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения</li> </ul> <p>2.4 Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Языки программирования и среды разработки</li> <li>- Внутренние нормативные документы, регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе контроля версий</li> <li>- Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок отражения результатов рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний</li> </ul> <p>2.5 Методы и приемы отладки программного кода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностики и исправления</li> </ul> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Сопоставление единиц ФГОС СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам**

| ФГОС СПО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Профессиональный стандарт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Выводы                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <i>Виды деятельности:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Обобщенная трудовая функция:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| ВПД 1 Эксплуатация и модификация информационных систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Совпадает с содержанием программ профессиональных модулей |
| <i>Профессиональные компетенции:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Трудовые функции:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <p>1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.</p> <p>2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> <p>3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, документировать выполняемые работы.</p> <p>4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях.</p> <p>5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей.</p> <p>6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.</p> <p>7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.</p> <p>8. Владеть навыками проведения презентации.</p> <p>9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.</p> | <p>1.1 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.2 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.3 Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.5 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.6 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.7 Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС</p> <p>1.8 Развертывание рабочих мест ИС у заказчика</p> <p>1.9 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.10 Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.11 Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.12 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.13 Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.14 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.15 Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием</p> <p>1.16 Проведение физических аудитов конфи-</p> | Совпадает с содержанием программ профессиональных модулей |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <p>10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>густации ИС в соответствии с трудовым заданием<br/> 1.17 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС в соответствии с трудовым заданием<br/> 1.18 Регистрация запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием<br/> 1.19 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием<br/> 1.20 Закрытие запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием<br/> 1.21 Распространение информации о выполненном задании</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| <p><i>Практический опыт:</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><i>Трудовые функции или трудовые действия:</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <p><b>ПМ 01;</b><br/> - инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;<br/> - выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;<br/> - сохранения и восстановления базы данных информационной системы;<br/> - организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;<br/> - обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;<br/> - определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;<br/> - использования инструментальных средств программирования информационной системы; участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы; участия в оценке качества и экономической эффективности информационной</p> | <p><b>1.1</b> Сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС<br/> - Анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием<br/> - Интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием<br/> - Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации<br/> <b>1.2</b> Разработка кода прототипа ИС и баз данных прототипа в соответствии с трудовым заданием<br/> - Проведение тестирования в соответствии с трудовым заданием<br/> - Документирование результатов тестов<br/> <b>1.3</b> Разработка кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием<br/> - Верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием<br/> - Устранение обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием<br/> <b>1.4</b> Проведение тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием<br/> - Устранение обнаруженных несоответствий<br/> - Фиксирование результатов тестирования в системе учета<br/> <b>1.5</b> Проведение интеграционного тестирования ИС на основе тест-планов в соответствии с трудовым заданием<br/> - Фиксирование результатов тестирования в системе учета<br/> <b>1.6</b> Проведение анализа зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в ко-</p> | <p>Совпадает с содержанием программ профессионального модуля</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <p>системы; модификации отдельных модулей информационных систем информационной системы; взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>де ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Установление причин возникновения дефектов и несоответствий</li> <li>- Устранение дефектов и несоответствий</li> </ul> <p><b>1.7</b> Осуществление технической подготовки мест обучения пользователей ИС; Проведение обучения пользователей ИС в рамках рабочего задания; Фиксирование замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС</p> <p><b>1.8</b> Проверка соответствия рабочих мест требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инсталляция ИС на рабочих местах заказчика</li> <li>- Верификация правильности установки ИС на рабочих местах заказчика</li> </ul> <p><b>1.9</b> Установка операционных систем в соответствии с трудовым заданием</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Настройка операционных системы для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием</li> <li>- Установка СУБД в соответствии с трудовым заданием</li> <li>- Настройка СУБД для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием</li> <li>- Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием</li> <li>- Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием</li> </ul> |                                                                  |
| <p><i>Умения</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><i>Умения</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <p><b>ПМ 01.</b></p> <p>осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации; поддерживать документацию в актуальном состоянии; принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы; производить документирование на этапе сопровождения; осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;</p> | <p><b>1.1</b> Проводить анкетирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить интервьюирование</li> <li>- Собирать исходную документацию</li> </ul> <p><b>1.2</b> Кодировать на языках программирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тестировать результаты собственной работы</li> </ul> <p><b>1.3</b> Кодировать на языках программирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тестировать результаты собственной работы</li> </ul> <p><b>1.4</b> Кодировать на языках программирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тестировать результаты собственной работы</li> </ul> <p><b>1.5</b> Тестировать ИС с использованием тест-планов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)</li> </ul> <p><b>1.6</b> Кодировать на языках программирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тестировать результаты собственной работы</li> <li>- Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупре-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        | <p>Совпадает с содержанием программ профессионального модуля</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <p>составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования; организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции; манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных; выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем; использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; строить архитектурную схему организации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств; оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации;</p>                                       | <p>ждающими действиями, запросами на исправление несоответствий;<br/> <b>1.7</b> Устанавливать программное обеспечение;<br/> - Проводить презентации<br/> <br/> <b>1.9</b> Устанавливать операционные системы<br/> - Устанавливать СУБД<br/> - Устанавливать прикладное ПО</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <p><i>Знания</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><i>Знания</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <p><b>ПМ 01.</b><br/> - основные задачи сопровождения информационной системы;<br/> - регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; типы тестирования; характеристики и атрибуты качества; методы обеспечения и контроля качества; терминологию и методы резервного копирования; отказы системы; восстановление информации в информационной системе; принципы организации разноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах; цели автоматизации организации; задачи и функции информационных систем; типы организационных структур; реинжиниринг бизнес-процессов; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; особенности программных средств используемых в разра-</p> | <p>1.1 Возможности типовой ИС; Предметная область автоматизации; Инструменты и методы выявления требований; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевая нормативная техническая документация; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; Основы налогового законодательства Российской</p> | <p>Совпадает с содержанием программ профессионального модуля</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ботке информационных систем; методы и средства проектирования информационных систем; основные понятия системного анализа; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества</p> | <p>Федерации; Культура речи; Правила деловой переписки</p> <p>1.2 Языки программирования и работы с базами данных; - Инструменты и методы модульного тестирования</p> <p>- Основы современных операционных систем; - Основы современных систем управления базами данных; - Устройство и функционирование современных ИС; - Теория баз данных; - Системы хранения и анализа баз данных; - Основы программирования; - Современные объектно-ориентированные языки программирования; - Современные структурные языки программирования; - Языки современных бизнес-приложений; - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - Современные стандарты информационного взаимодействия систем; - Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; - Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; - Отраслевая нормативная техническая документация; - Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; - Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; - Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; - Основы налогового законодательства Российской Федерации</p> <p>1.3 Основы современных систем управления базами данных; Теория баз данных; Основы программирования; Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности</p> <p>1.4 Языки программирования и работы с базами данных; - Основы современных операционных систем</p> <p>- Основы современных систем управления базами данных; - Устройство и функционирование современных ИС; - Системы хранения и анализа баз данных; - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС. Инструменты и методы модульного тестирования; -</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности.</p> <p>1.5 Основы управления изменениями; Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Системы хранения и анализа баз данных; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: основы интеграционного тестирования; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Отраслевая нормативная техническая документация; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;</p> <p>1.6 Основы управления изменениями; - Основы современных систем управления базами данных; Основы программирования; 4 Современные объектно-ориентированные языки программирования; Современные структурные языки программирования; Языки современных бизнес-приложений; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;</p> <p>1.7 Основы системного администрирования; Возможности ИС; Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; Технологии подготовки и проведения презентаций; Методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС; Инструменты и методы выявления требований; Устройство и функционирование современных ИС; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;</p> <p>1.8 Основы системного администрирования; Основы администрирования баз данных; Ком-</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>муникационное оборудование; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.</p> <p>1.9 Основы системного администрирования; Основы администрирования баз данных; Коммуникационное оборудование</p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

#### 3.1 Учебный план (Приложение 1)

#### 3.2. Календарных учебный график (Приложение 2)

Перечень программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик

| Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики            | Наименование циклов, разделов и программ                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>БД.00 Базовые дисциплины</b>                                  |                                                                         |
| БД.01                                                            | Русский язык                                                            |
| БД.02                                                            | Литература                                                              |
| БД.03                                                            | Иностранный язык                                                        |
| БД.04                                                            | История                                                                 |
| БД.05                                                            | Обществознание (включая экономику и право)                              |
| БД.06                                                            | Химия                                                                   |
| БД.07                                                            | Астрономия                                                              |
| БД.08                                                            | Физическая культура                                                     |
| БД.09                                                            | Основы безопасности жизнедеятельности                                   |
| <b>ПД.00 Профильные дисциплины</b>                               |                                                                         |
| ПД.01                                                            | Математика                                                              |
| ПД.02                                                            | Информатика                                                             |
| ПД.03                                                            | Физика                                                                  |
| <b>ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b> |                                                                         |
| ОГСЭ.01                                                          | Основы философии                                                        |
| ОГСЭ.02                                                          | История                                                                 |
| ОГСЭ.03                                                          | Иностранный язык                                                        |
| ОГСЭ.04                                                          | Культура речи                                                           |
| ОГСЭ.05                                                          | Физическая культура                                                     |
| <b>ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл</b>      |                                                                         |
| ЕН.01                                                            | Элементы высшей математики                                              |
| ЕН.02                                                            | Элементы математической логики                                          |
| ЕН.03                                                            | Теория вероятностей и математическая статистика                         |
| <b>ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины</b>                     |                                                                         |
| ОП.01                                                            | Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем |
| ОП.02                                                            | Операционные системы                                                    |
| ОП.03                                                            | Компьютерные сети                                                       |
| ОП.04                                                            | Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование |
| ОП.05                                                            | Устройство и функционирование информационной системы                    |

|                                      |                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОП.06                                | Основы алгоритмизации и программирования                                                                                                                       |
| ОП.07                                | Основы проектирования баз данных                                                                                                                               |
| ОП.08                                | Технические средства автоматизации                                                                                                                             |
| ОП.09                                | Правовое обеспечение профессиональной деятельности                                                                                                             |
| ОП.10                                | Основы безопасности жизнедеятельности и основы военной службы (физическая подготовка)                                                                          |
| ОП.11                                | Основы личностного роста                                                                                                                                       |
| ОП.12                                | Экология Ставропольского края                                                                                                                                  |
| ОП.13                                | Основы информационной безопасности                                                                                                                             |
| ОП.14                                | Web - технологии                                                                                                                                               |
| ОП.15                                | Экономика                                                                                                                                                      |
| ОП.16                                | Технология создания и обработки мультимедийной информации                                                                                                      |
| ОП.17                                | Основы предпринимательства                                                                                                                                     |
| ОП. 18                               | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                 |
| <b>ПМ.00 Профессиональные модули</b> |                                                                                                                                                                |
| <b><i>ПМ.01</i></b>                  | <b><i>Эксплуатация и модификация информационных систем</i></b>                                                                                                 |
| МДК.01.01                            | Эксплуатация информационной системы                                                                                                                            |
| МДК.01.02                            | Методы и средства проектирования информационных систем                                                                                                         |
| УП.01.01                             | Учебная практика                                                                                                                                               |
| ПП.01.01                             | Производственная практика (по профилю специальности)                                                                                                           |
| <b><i>ПМ.02</i></b>                  | <b><i>Участие в разработке информационных систем</i></b>                                                                                                       |
| МДК.02.01                            | Информационные технологии и платформы разработки информационных систем                                                                                         |
| МДК.02.02                            | Управление проектами                                                                                                                                           |
| УП.02.01                             | Учебная практика                                                                                                                                               |
| ПП.02.01                             | Производственная практика (по профилю специальности)                                                                                                           |
| <b><i>ПМ.03</i></b>                  | <b><i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</i></b> |
| УП.03.01                             | Учебная практика                                                                                                                                               |
| <b>УП.00</b>                         | <b>Учебная практика</b>                                                                                                                                        |
|                                      |                                                                                                                                                                |
| <b>ПП.00</b>                         | <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>                                                                                                    |
| <b>ПДП.00</b>                        | <b>Производственная практика (преддипломная)</b>                                                                                                               |

Программы, перечисленные в Перечне, размещены в Приложении 3.

### **3.3. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин общеобразовательного цикла**

#### **БД. 01 РУССКИЙ ЯЗЫК**

##### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.06 «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».

##### **2. Учебная дисциплина «Русский язык»**

принадлежит к циклу базовых дисциплин.

##### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

##### **личностных:**

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры; формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

##### **метапредметных:**

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

#### **предметных:**

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

#### **личностных:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру;
- совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

#### **метапредметных:**

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;
- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;
- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

#### **предметных:**

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- знание содержания произведений русской, родной и мировой классиче-

ской литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;

- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

### **Программа ориентирована на достижение следующих целей:**

Содержание учебной дисциплины «Русский язык и литература» обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, что возможно на основе компетентностного подхода, который обеспечивает формирование и развитие коммуникативной, языковой и лингвистической (языковедческой) и культуроведческой компетенций.

В реальном образовательном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении каждой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

**Коммуникативная** компетенция формируется в процессе работы по овладению обучающимися всеми видами речевой деятельности (слушанием, чтением, говорением, письмом) и основами культуры устной и письменной речи в процессе работы над особенностями употребления единиц языка в речи в соответствии с их коммуникативной целесообразностью. Это умения осознанно отбирать языковые средства для осуществления общения в соответствии с речевой ситуацией; адекватно понимать устную и письменную речь и воспроизводить ее содержание в необходимом объеме, создавать собственные связные высказывания разной жанрово-стилистической и типологической принадлежности.

Формирование **языковой** и **лингвистической (языковедческой)** компетенций проходит в процессе систематизации знаний о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; овладения основными нормами русского литературного языка; совершенствования умения пользоваться различными лингвистическими словарями; обогащения словарного запаса и грамматического строя речи учащихся.

Формирование **культуроведческой** компетенции нацелено на осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязь языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, владение нормами русского речевого этикета, культуры межнационального общения.

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;
- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;
- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;
- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

#### **4. Содержание программа учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Введение.**

Тема 1.1 Русский язык в современном мире

##### **Раздел 2. Фонетика, графика, морфемика, орфография**

Тема 2.1 Фонетика, орфоэпия. Звук и фонема. Правописание звонких и глухих согласных

Тема 2.1 Лексическое и грамматическое значение слова

Тема 3.2 Графика, орфография. Употребление буквы Ъ. Правописание приставок ПРИ-/ ПРЕ-

Тема 3.3 Графика, орфография. Правописание приставок на З-/С-. Правописание Ы-И после приставок

##### **Раздел 4 Морфемика, словообразование, орфография**

Тема 4.1 Морфемика. Способы словообразования

Тема 4.2 Правописание безударных гласных в корне слова. Правописание О и Ё после шипящих и Ц

Тема 4.3 Орфография. Правописание чередующихся гласных в корнях слов

Тема 4.4 Правописание сложных слов

##### **Раздел 5 Морфология и орфография**

Тема 5.1 Имя существительное. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных

Тема 5.2 Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных

Тема 5.3 Правописание имен числительных

Тема 5.4 Правописание и употребление местоимений

Тема 5.5 Правописание суффиксов и окончаний глаголов. НЕ с глаголами

Тема 5.6 Причастие и причастный оборот

Тема 5.7 Деепричастие и деепричастный оборот

Тема 5.8 Правописание и употребление наречий

Тема 5.9 Предлоги. Правописание предлогов

Тема 5.10 Союзы. Правописание союзов

Тема 5.11 Частицы, междометия

## **Раздел 6 Синтаксис и пунктуация**

Тема 6.1 Словосочетание. Значение словосочетаний в построении предложений

Тема 6.2 Простое предложение

Тема 6.3 Односоставные предложения

Тема 6.4 Осложненное простое Предложение

Тема 6.5 Водные слова и предложения. Обращение

Тема 6.6 Способы передачи чужой речи

Тема 6.7 Сложное предложение

Тема 6.8 Сложное предложение с разными видами связи

### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студентов 117 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 78 часов (в том числе практических работ 20 часов);
- самостоятельной работы студентов 39 часа.

Форма контроля: 2 семестр – экзамен.

## **БД. 02 ЛИТЕРАТУРА**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.06 «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».

### **2. Учебная дисциплина «Литература»**

принадлежит к циклу базовых дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение содержания учебной дисциплины «Литература» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

**личностных:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру;
- совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

#### **метапредметных:**

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;
- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;
- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

#### **предметных:**

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

### **Программа ориентирована на достижение следующих целей:**

Содержание учебной дисциплины «Литература» обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, что возможно на основе компетентного подхода, который обеспечивает формирование и развитие коммуникативной, языковой и лингвистической (языковедческой) и культуроведческой компетенций.

В реальном образовательном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении каждой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

**Коммуникативная** компетенция формируется в процессе работы по овладению обучающимися всеми видами речевой деятельности (слушанием, чтением, говорением, письмом) и основами культуры устной и письменной речи в процессе работы над особенностями употребления единиц языка в речи в соответствии с их коммуникативной целесообразностью. Это умения осознанно отбирать языковые средства для осуществления общения в соответствии с речевой ситуацией; адекватно понимать устную и письменную речь и воспроизводить ее содержание в необходимом объеме, создавать собственные связные высказывания разной жанрово-стилистической и типологической принадлежности.

Формирование **языковой** и **лингвистической (языковедческой)** компетенций проходит в процессе систематизации знаний о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; овладения основными нормами русского литературного языка; совершенствования умения пользоваться различными лингвистическими словарями; обогащения словарного запаса и грамматического строя речи учащихся.

Формирование *культуроведческой* компетенции нацелено на осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязь языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, владение нормами русского речевого этикета, культуры межнационального общения.

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;
- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;
- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;
- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

##### **Раздел 1**

Тема 1.1 Развитие русской литературы и культуры в первой половине 19 века

Тема 1.2 Особенности развития русской литературы во второй половине 19 века

Тема 1.3 Зарубежная литература (обзор)

##### **Раздел 2**

Тема 2.1 Русская литература на рубеже веков

Тема 2.2 Литература 20-х годов

Тема 2.3 Литература 30-х – начала 40-х годов

Тема 2.4 Литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет

Тема 2.5 Литературы 60 – 2000-х годов

### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студентов 175 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 117 часов (в том числе практических работ 20 часов);
- самостоятельной работы студентов 58 часа.

Форма контроля: 2 семестр – дифференцированный зачет

## **БД. 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «Иностранный язык»**

принадлежит к циклу базовых дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:***

- значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;
- языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета;
- новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), и способы выражения модальности; условия, предложения, причины, следствия, побуждения к действию;
- лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения;
- тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями, диалог-побуждение к действию) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах;
- рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения.
- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения; увеличение словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью;
- совершенствования коммуникативных способностей; развития

готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству;

- оценивать важность /новизну информации, определять свое отношение к ней.
- читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

##### **Раздел 1.**

Тема 1.1. О себе.

Тема 1.2. Мой день.

##### **Раздел 2.**

Тема 2.1. Моя социальная среда.

##### **Раздел 3.**

Тема 3.1. Моя будущая профессия.

Тема 3.2 Мои интересы и мое окружение.

##### **Раздел 4. Путешествие.**

Тема 4.1. Путешествие.

Тема 4.2. Виды транспорта.

Тема 4.3. Здоровый образ жизни.

##### **Раздел 5.**

Тема 5.1. Времена года.

Тема 5.2. Покупки.

##### **Раздел 6. Культура, традиции, обычаи.**

Тема 6.1. Еда.

Тема 6.2. Книги в нашей жизни.

Тема 6.3. В мире искусства.

##### **Раздел 7. Источники информации.**

Тема 7.1. СМИ.

Тема 7.2. ТВ в нашей жизни.

Тема 7.3. Иностранные языки в нашей жизни.

##### **Раздел 8. Защита окружающей среды.**

Тема 8.1. Защита природы.

Тема 8.2. Моя малая родина.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студентов 117 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 78 часов (в том числе практических работ 78 часов);
- самостоятельной работы студентов 39 часа.

Форма контроля: 2 семестр – дифференцированный зачет.

## **БД. 04 ИСТОРИЯ**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «История»**

принадлежит к циклу базовых дисциплин.

### **3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:***

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность и системность отечественной и всемирной истории;
- периодизацию всемирной и отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- историческую обусловленность современных общественных процессов;
- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
- соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;

- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

##### **Раздел I. Россия и мир с древнейших времен до конца XIX века.**

Тема 1. Цивилизации Древнего мира и Средневековья.

Тема 2. Древняя Русь.

Тема 3. Западная Европа в XI –XV веках.

Тема 4. Российское государство в XVI – XVII веках.

Тема 5. Запад в новое время.

Тема 6. Российская империя в XVIII веке.

Тема 7. Запад в XIX веке. Становление индустриальной цивилизации.

Тема 8. Россия на пути модернизации.

Тема 9. Культура XIX века.

##### **Раздел II. Россия и мир. XX век.**

Тема 1. Россия и мир в начале XX века.

Тема 2. Мировая война и революционные потрясения.

Тема 3. Мир в межвоенный период.

Тема 4. Социалистический эксперимент в СССР.

Тема 5. Вторая мировая война.

Тема 6. Биполярный мир. «Холодная война».

Тема 7. СССР и социалистические страны Европы.

Тема 8. Запад и «третий мир» во второй половине XX века.

Тема 9. Россия в современном мире.

Тема 10. Духовная жизнь.

#### **5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студентов 175 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 117 часов (в том числе практических работ – 12 часов);
- самостоятельной работы студентов 58 часов.

Форма контроля: 2 семестр – дифференцированный зачет.

#### **БД. 05.ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ (включая экономику и право)**

##### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

##### **2. Учебная дисциплина «Обществознание (включая экономику и право)»**

принадлежит к циклу базовых дисциплин.

##### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:***

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;
- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;
- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;
- особенности социально-гуманитарного познания.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- охарактеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;
- анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;
- объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);
- раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;
- осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;
- оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личности, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;
- формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- подготовить устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;
- применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;

- совершенствования собственной познавательной деятельности;
- критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и в массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации.
- решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;
- ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;
- предвидения возможных последствий определенных социальных действий;
- оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;
- реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;
- осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.

#### **4. Содержание учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Человек.**

Тема 1.1. Человек как продукт биологической и социальной эволюции.

Тема 1.2. Человек, индивид, личность.

Тема 1.3. Бытие человека. Соотношение бытия и сознания.

Тема 1.4. Деятельность человека.

Тема 1.5. Цель и смысл жизни человека.

Тема 1.6. Общение.

Тема 1.7. Познание.

Тема 1.8. Духовный мир человека.

##### **Раздел 2. Общество.**

Тема 2.1-2.2. Понятие общества. Сферы общества.

Тема 2.3. Общество и природа.

Тема 2.4. Развитие общества.

Тема 2.5. Культура и цивилизация.

Тема 2.6. Типология общества.

Тема 2.7. Глобализация человеческого общества.

##### **Раздел 3. Духовная жизнь общества.**

Тема 3.1. Культура.

Тема 3.2. Мораль.

Тема 3.3. Наука.

Тема 3.4. Религия.

Тема 3.5. Искусство.

Тема 3.6. Образование.

##### **Раздел 4. Экономика.**

Тема 4.1. Понятие экономики.

Тема 4.2. Собственность.

Тема 4.3. Производство.

Тема 4.4. Рынок.

Тема 4.5. Государство и экономика.

Тема 4.6. Экономика потребителя.

Тема 4.7. Мировая экономика.

### **Раздел 5. Социальные отношения.**

Тема 5.1. Социальная стратификация.

Тема 5.2. Социальное поведение.

Тема 5.3. Этнические общности.

Тема 5.4. Семья.

Тема 5.5. Молодежь.

Тема 5.6. Повторительно – обобщающий урок по теме «Социальные отношения».

### **Раздел 6. Политика.**

Тема 6.1. Государство и политическая система общества.

Тема 6.2. Механизм государства.

Тема 6.3. Три составляющих формы государства. Форма правления.

Тема 6.4. Форма государственного устройства и форма политического режима.

Тема 6.5. Гражданское общество и государство.

Тема 6.6. Политическая идеология.

Тема 6.7. Личность и политика.

### **Раздел 7. Право.**

Тема 7.1. Понятие права. Право в системе социальных норм.

Тема 7.2. Нормы права. Система права.

Тема 7.3. Формы (источники) права.

Тема 7.4. Правосознание. Правоотношение.

Тема 7.5. Правонарушение и юридическая ответственность.

Тема 7.6. Права и свободы человека и гражданина.

Тема 7.7. Государственное право.

Тема 7.8. Административное право.

Тема 7.9. Гражданское право.

Тема 7.10. Трудовое право.

Тема 7.11. Уголовное право.

Тема 7.12. Повторение по курсу «Обществознание».

### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки студентов 176 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 117 часов (в том числе практических работ – 14 часов);
- самостоятельной работы студентов 59 часов.

Форма контроля: 2 семестр – дифференцированный зачет.

## **БД.06 ХИМИЯ**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «Химия»**

принадлежит к циклу базовых дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь:***

- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.

***В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать/понимать:***

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного

строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

##### **Раздел 1. Общая и неорганическая химия.**

Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.

Тема 1.2. Классификация неорганических соединений и их свойства.

Тема 1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.

Тема 1.4. Строение вещества.

Тема 1.5. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциации.

Тема 1.6. Химические реакции.

Тема 1.7. Металлы и неметаллы.

##### **Раздел 2. Органическая химия.**

Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.

Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники.

Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.

Тема 2.4. Азотосодержащие органические соединения. Полимеры.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студента 117 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента 78 часов (в том числе практических - 18 часов)
- самостоятельная работа студента 39 часов.

Формы контроля: 1 семестр – контрольная работа, 2 семестр – дифференцированный зачет.

## **БД.07 АСТРОНОМИЯ**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 13.02.04 Гидроэлектротехнические установки.

### **2. Учебная дисциплина «Астрономия»**

принадлежит к циклу базовых дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- определять расстояния и размеры светил;
- различать планеты солнечной системы и других галактик;
- ориентироваться в звездном небе.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:***

- значение астрономии и ее связь с другими науками; иметь представление об особенностях астрономии и ее методах; иметь представление о строении мира, конфигурации планет.

### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

#### **Раздел 1. Введение**

Тема 1.1. Предмет астрономии

Тема 1.2. Наблюдение – основы астрономии. Телескопы.

#### **Раздел 2. Практические основы астрономии**

Тема 2.1. Звезды и созвездия

Тема 2.2. Небесные координаты и звездные карты

Тема 2.3. Видимое движение звезд на различных географических широтах

Тема 2.4. Годичное движение Солнца по небу

Тема 2.5. Движение и фазы Луны

Тема 2.6. Затмения Солнца и Луны

Тема 2.7. Время и календарь

#### **Раздел 3. Строение Солнечной системы**

Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира

Тема 3.2. Конфигурация планет. Синодический период

Тема 3.3. Законы движения планет Солнечной системы

Тема 3.4. Определение расстояния и размеров тел

Тема 3.5. Движение небесных тел под действием сил тяготения.

Тема 3.6. Масса и плотность Земли

Тема 3.7. Движение искусственных спутников Земли

#### **Раздел 4. Природа тел Солнечной системы**

Тема 4.1. Общие характеристики планет

Тема 4.2. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение

Тема 4.3. Система Земля – Луна

Тема 4.4. Планеты земной группы

Тема 4.5. Общность характеристик планет

Тема 4.6. Далекие планеты

Тема 4.7. Малые тела Солнечной системы

Тема 4.8. Кометы. Метеоры, болиды и метеориты

### **Раздел 5. Солнце и звезды**

Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда

Тема 5.2. Атмосфера Солнца

Тема 5.3. Расстояния до звезд

Тема 5.4. Спектры, цвет и температура звезд

Тема 5.5. Массы и размеры звезд

Тема 5.6. Переменные и нестационарные звезды

### **Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной**

Тема 6.1. Наша Галактика

Тема 6.2. Межзвездная среда: газ и пыль

Тема 6.3. Другие звездные системы – галактики

Тема 6.4. Основы современной космологии.

Тема 6.5. Жизнь и разум во Вселенной

### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студента 53 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента 35 часов (в том числе практических - 6 часов);
- самостоятельная работа студента 18 часов.

Формы контроля: 2 семестр – дифференцированный зачет.

## **БД.08 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры. Специалисты при проведении занятий учитывают вид и тяжесть нарушений организма обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида.

### **2. Учебная дисциплина Физическая культура**

принадлежит к циклу базовых дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни;
- применять умения и навыки физической культуры в повседневной жизни;

#### **4. Содержание учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Легкая атлетика.**

- Тема 1.1. Низкий старт, прыжки.
- Тема 1.2. Бег по пресеченной местности.
- Тема 1.3. Бег на средние дистанции.
- Тема 1.4. Метание гранаты.
- Тема 1.5. Челночный бег, кроссовая подготовка.
- Тема 1.6. Бег на средние дистанции.
- Тема 1.7. Эстафетный бег.

##### **Раздел 2. Баскетбол.**

- Тема 2.1. Ведение мяча.
- Тема 2.2. Передача мяча.
- Тема 2.3. Броски в кольцо.
- Тема 2.4. Сочетание приемов в бросках.
- Тема 2.5. Ведение мяча в защите.
- Тема 2.6. Ведение мяча в нападении.
- Тема 2.7. Совершенствование техники игры.

##### **Раздел 3. Гимнастика.**

- Тема 3.1. Упражнения на тренажере.
- Тема 3.2. Упражнение на перекладине.
- Тема 3.3. Упражнения на брусьях.
- Тема 3.4. Сочетание приемов в акробатике.

##### **Раздел 4. Волейбол.**

- Тема 4.1. Передача мяча сверху.
- Тема 4.2. Передача мяча снизу.
- Тема 4.3. Нападающий удар.
- Тема 4.4. Верхняя прямая подача.
- Тема 4.5. подача снизу.
- Тема 4.6. Учебная игра 6х6.

##### **Раздел 5. Легкая атлетика.**

- Тема 5.1. Бег на короткие дистанции.
- Тема 5.2. Бег на средние дистанции.
- Тема 5.3. Прыжки в длину.
- Тема 5.4. Метание гранаты.
- Тема 5.5. Бег на пересеченной местности.
- Тема 5.6. Марш – бросок 6 км.
- Тема 5.7. Кроссовая подготовка.

#### **5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисципли-**

**ны**

Максимальная учебная нагрузка студента 176 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента 117 часов

- самостоятельная работа студента 59 часов.

Формы контроля: 2 семестр – дифференцированный зачет.

## **БД.09 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

цикл общеобразовательной подготовки и службы в вооружённых силах.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:***

- боевые свойства и устройства автомата стрелкового оружия;
- основные требования законов о воинской службе и военной обязанности;
- содержание и задачи предмета;
- основы взаимодействия в системе «человек - среда обитания»;
- источники опасности, значимость системы безопасности;
- обязанности студентов НЭТ на занятиях по ОБЖ;
- структуру РС ЧС, ее задачи;
- режимы функционирования РС ЧС;
- принцип действия ядерного оружия;
- поражающие факторы, их характеристики, способы защиты.
- характеристики бактериологического оружия, признаки их;
- классификацию ОВ;
- способы защиты.
- способы разведки и контроля.
- боевые свойства и устройства автомата стрелкового оружия;
- основные требования законов о воинской службе и военной обязанности;
- содержание и задачи предмета.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- оказать первую медицинскую помощь при ранении
- ориентироваться на местности с компасом и без компаса
- обосновывать важность предмета, его значение в современных условиях
- в повседневной деятельности обращаться и общаться в соответствии с уставными требованиями;
- объяснить сущность обязанностей военнослужащего;
- обосновать необходимость тех или иных требований Законов РФ в области обороны, Уставов ВС РФ
- производить сборку и разборку автомата, снаряжать магазины;
- практически стрелять из пневматической винтовки.

*Использовать приобретенные знания и умения во время прохождения военной службы в Вооружённых Силах РФ.*

#### **4.Содержание программы учебной дисциплины**

##### **Раздел I. Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях.**

Тема 1.1. Организация единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС

Тема 1.2. Ядерное оружие и его поражающие факторы.

Тема 1.3. Химическое и бактериологическое оружие.

Тема 1.4. Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля.

Тема 1.5. Современные обычные средства поражения.

Тема 1.6. Единая система оповещения о ЧС мирного и военного времени. Убежища.

Тема 1.7. Средства индивидуальной защиты.

Тема 1.8. Обеззараживание. Санитарная обработка.

##### **Раздел II. Основы медицинских знаний**

Тема 2.1. Первая медицинская помощь при ранениях.

Тема 2.2. Инфекционные заболевания и их профилактика

Тема 2.3. Вредные привычки и их социальные последствия.

##### **Раздел III. Опасности и защита человека от них на производстве и в быту.**

Тема 3.1. Опасности и их источники.

Тема 3.2. Ориентирование на местности.

##### **Раздел IV. ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ К ВОЕННОЙ СЛУЖБЕ.**

Тема 4.1. Основы обороны государства.

Тема 4.2. Воинская обязанность и военная служба граждан РФ.

Тема 4.3. Статус военнослужащих. Права, свободы и гарантии социальной защиты.

Тема 4.4. Военно-учебные заведения ВС РФ.

#### **5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студента 109 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 73 часов
- самостоятельной работы студентов 36 часов.

Форма контроля: 2 семестр – дифференцированный зачет.

### **ПД.01 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

## **2. Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»**

принадлежит к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин

## **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате изучения дисциплины студент должен знать/понимать:***

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

***В результате изучения дисциплины студент должен уметь:***

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием

определенного интеграла;

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Приближенные вычисления. Уравнения и неравенства.**

Тема 1.1. Действительные числа. Погрешности вычислений.

Тема 1.2. Уравнения и неравенства.

Тема 1.3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Тема 1.1. Элементы теории пределов.

Тема 1.2. Дифференциальное исчисление.

Тема 1.3. Интеграл неопределенный и определенный.

Тема 1.4. Дифференциальные уравнения.

Тема 1.5. Сходимость степенных рядов.

Тема 1.6. Комплексные числа.

##### **Раздел 2. Функции, их свойства и графики.**

Тема 2.1. Предел числовой последовательности.

Тема 2.2. Функции, свойства и графики.

Тема 2.1. Матрицы и определители.

##### **Раздел 3. Степенная, показательная и логарифмическая функции.**

Тема 3.1. Степенная функция.

Тема 3.2. Показательная функция. Решение показательных уравнений и неравенств.

Тема 3.3. Логарифмическая функция. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Тема 3.1. Элементы теории вероятности и математической статистики.

#### **Раздел 4. Тригонометрические функции числового аргумента.**

Тема 4.1. Тригонометрические функции числового аргумента.

Тема 4.2. Графики тригонометрических функций.

Тема 4.3. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.

#### **Раздел 5. Векторы и координаты. Уравнения линий.**

Тема 5.1. Векторы и координаты плоскости.

Тема 5.2. Уравнения линий.

#### **Раздел 6. Производная и ее приложение**

Тема 6.1. Определение производной. Таблица производных элементарных функций.

Тема 6.2. Применение производной. Геометрический и механический смысл производной.

#### **Раздел 7. Интеграл и его приложение.**

Тема 7.1. Неопределенный интеграл и способы его нахождения.

Тема 7.2. Определенный интеграл. Применение определенного интеграла к нахождению площади плоских фигур.

#### **Раздел 8. Прямые и плоскости в пространстве.**

Тема 8.1. Параллельность в пространстве.

Тема 8.2. Перпендикулярность в пространстве.

#### **Раздел 9. Многогранники. Геометрические тела и поверхности. Объемы и площади поверхностей геометрических тел.**

Тема 9.1. Понятие многогранника. Виды многогранников. Площадь и объем многогранников.

Тема 9.2. Тела вращения.

#### **Раздел 10. Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей и математической статистики.**

Тема 10.1. Элементы комбинаторики.

Тема 10.2. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.

#### **Раздел 11. Элементы линейной алгебры.**

Тема 11.1. Комплексные числа.

### **5. Количество часов на освоении программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студента 450 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 300 часов (в том числе практических – 139 часов);
- самостоятельной работы студентов 150 часов.

Форма контроля: 2 семестр – экзамен.

## **ПД.02 ИНФОРМАТИКА**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «Информатика и ИКТ»**

принадлежит к циклу общеобразовательной подготовки.

### **3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате изучения учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» обучающийся должен уметь:***

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

***В результате изучения учебной дисциплины использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной деятельности для:***

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

***В результате изучения учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» обучающийся должен знать:***

- различные подходы к определению «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации

- информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
  - использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
  - назначение и функции операционных систем.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

**Введение.** Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах

##### **Раздел 1. Информационная деятельность человека.**

Тема 1.1. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

Тема 1.2. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.

##### **Раздел 2. Информация и информационные процессы.**

Тема 2.1. Понятие информации. Измерение информации.

Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью ПК.

Тема 2.3. Арифметические и логические основы работы компьютера.

Тема 2.4. Алгоритмы и способы их описания.

Тема 2.5. Компьютер как исполнитель команд.

Тема 2.6. Хранение информационных объектов. Архив информации.

Тема 2.7. Поиск информации с использованием компьютера.

Тема 2.8. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.

##### **Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.**

Тема 3.1. Основные характеристики компьютеров.

Тема 3.2. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

Тема 3.3. Защита информации, антивирусная защита.

##### **Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов.**

Тема 4.1. Понятие об информационных системах.

Тема 4.2. Математическая обработка числовых данных.

Тема 4.3. Представление о системах управления базами данных.

##### **Раздел 5. Телекоммуникационные технологии.**

Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Возможности сетевого программного обеспечения.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студента 142 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 95 часов (в

- том числе лабораторных работ -56/22 часа);
- самостоятельная работа студентов 47 часов.
- Форма контроля: 1-й семестр – тест,  
2-й семестр - дифференцированный зачет.

### **ПД.03 ФИЗИКА**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

#### **2. Учебная дисциплина «Физика»**

Принадлежит к циклу общетехнических и естественно научных дисциплин.

#### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- проводить наблюдения;
- планировать и выполнять эксперименты;
- выдвигать гипотезы и строить модели;
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических моделей;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:***

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактики, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд ;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

***уметь:***

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию,

распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

##### **Раздел I. Механика с элементами сто.**

Тема 1. Кинематика.

Тема 2. Динамика.

Тема 3. Законы сохранения в механике.

Тема 4. Движение твердого тела. Статика.

##### **Раздел II. Молекулярная физика и термодинамика.**

Тема 1. Основы МКТ.

Тема 2. Основы термодинамики.

Тема 3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы.

##### **Раздел III. Основы электродинамики.**

Тема 1. Электрическое поле.

Тема 2. Законы постоянного тока.

Тема 3. Электрический ток в различных средах.

Тема 4. Магнитное поле.

Тема 5. Электромагнитная индукция.

#### **Раздел IV. Колебания и волны.**

Тема 1. Механические колебания и волны.

Тема 2. Электромагнитные колебания и волны.

#### **Раздел V. Квантовая физика.**

Тема 1. Квантовая оптика.

Тема 2. Физика атома и ядра.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка (всего) 234 часа:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 156 часов, в том числе: лабораторные работы – 34 часа, практические занятия- 22 часа.
- самостоятельная работа студентов- 78 часов.

Форма контроля - дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

### **3.5. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин гуманитарного и социально-экономического цикла.**

#### **ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

##### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

##### **2. Учебная дисциплина «Основы философии»**

принадлежит к циклу общегуманитарных и социально - экономических дисциплин.

##### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:***

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

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования;
- культуры гражданина и будущего специалиста;
- определить значение философии как отрасли духовной культуры для

формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;

- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

##### **Раздел 1. Предмет философии и ее история.**

Тема 1.1. Философия. Ее смысл, функции, роль в обществе.

Тема 1.2. Философия Древней Греции и Древнего Рима.

Тема 1.3. Философия средних веков и эпохи Возрождения.

Тема 1.4. Философия нового времени. Философия эпохи Просвещения.

Тема 1.5. Немецкая классическая философия.

Тема 1.6. Философия новейшего времени.

Тема 1.7. Основные направления философии XX века.

Тема 1.8. История развития русской философии.

Тема 1.9. Русская философия XIX в.

Тема 1.10. Русская философия XX в.

##### **Раздел 2. Структура и основные направления философии.**

Тема 2.1. Основные картины мира.

Тема 2.2. Методы философии.

Тема 2.3. Учение о бытии.

Тема 2.4. Теория познания.

Тема 2.5. Формы и методы познания.

Тема 2.6. Проблема истины.

Тема 2.7. Проблема сознания в философии.

Тема 2.8. Основные проблемы философской антропологии.

Тема 2.9. Этика и социальная философия.

Тема 2.10. Человек и природа.

Тема 2.11. Философия и глобальные проблемы современности.

Тема 2.12. Философия как отрасль духовной культуры.

Тема 2.13. Законы диалектики.

Тема 2.14. Категории диалектики.

##### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студентов 70 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 56 часов (в том числе практических работ - 14 часов);
- самостоятельной работы обучающегося - 14 часов.

Форма контроля: 4 семестр – дифференцированный зачет.

## **ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

## **2. Учебная дисциплина «История»**

принадлежит к циклу общегуманитарных и социально - экономических дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

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

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:***

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

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
- соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

## **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

### **Раздел 1. Общество. Общественное сознание.**

Тема 1.1. Основные функции и подсистемы общества.

Тема 1.2. Общественное сознание и его формы.

### **Раздел 2. Образы человечества в культурных традициях и современных социально-политических теориях.**

Тема 2.1. Российская государственность и российская цивилизация.

Тема 2.2. Единство в разнообразии: особые пути к новому мироустройству.

Тема 2.3. Западные теории мироустройства.

### **Раздел 3. Что нас разделяет.**

Тема 3.1. Культура: понятие, многообразие, формы.

Тема 3.2. Религия и язык как явления культуры.

### **Раздел 4. Мир после крупнейшей геополитической катастрофы XX в.**

Тема 4.1. Мировое сообщество после «холодной войны».

Тема 4.2. «Демократия» и «рынок» в глобальной перспективе.

### **Раздел 5. Учитесь мыслить глобально.**

Тема 5.1. Феномен мирового лидерства.

Тема 5.2. Россия в глобальной конкуренции.

Тема 5.3. Европейский союз и его миссия.

Тема 5.4. Китай на пути к глобальной державе.

### **Раздел 6. Глобальная экономика.**

Тема 6.1. Становление глобального общества.

Тема 6.2. Становление единого мирового хозяйства.

Тема 6.3. Россия в глобальной экономике.

### **Раздел 7. Глобальная безопасность: кто кому и почему угрожает в современном мире.**

Тема 7.1. Сила оружия в современном мире.

Тема 7.2. Экономика и экология: поиски равновесия.

Тема 7.3. XXI век и новые угрозы для человечества.

### **Контрольная работа.**

### **Раздел 8. Власть в информационном обществе.**

Тема 8.1. Информационное общество: политическое и социальное своеобразие.

Тема 8.2. Средства массовой информации: между властью и гражданским обществом.

Тема 8.3. Нетократия.

### **Раздел 9. Россия и «русский мир».**

Тема 9.1. Особенности русской политической культуры.

Тема 9.2. Политическая система современной России.

Тема 9.3. Развитие гражданского общества в современной России.

Тема 9.4. Россия – «ближний круг» и «русский мир».

### **Раздел 10. Россия в глобальном мире: вызовы и задачи.**

Тема 10.1. Угрозы и вызовы для России в XXI веке.

Тема 10.2. Экономические, социальные, военные риски для России.

Тема 10.3. Решение национальных задач на основе эффективной демократии.

Тема 10.4. Геополитическая и цивилизационная миссия России в XXI веке.

Тема 10.5. Итоговое повторение.

## **5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студентов 71 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 51 час ( в том числе практических работ – 17 часов);
- самостоятельной работы студентов 20 часов.

Форма контроля: 3 семестр – дифференцированный зачет.

## **ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «Иностранный язык»**

принадлежит к циклу общегуманитарных и социально - экономических дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

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

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:***

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

### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

#### **Раздел 1.**

Тема 1.1. Россия (географическое положение и политическая система).

Тема 1.2. Москва-столица России.

Тема 1.3. Москва. Достопримечательности.

Тема 1.4. Города России.

#### **Раздел 2.**

Тема 2.1. Образование в России.

Тема 2.2. Спорт в России.

Тема 2.3. Знаменитые люди России.

#### **Раздел 3.**

Тема 3.1. Великобритания (географическое положение и политическая система).

Тема 3.2. Спорт в Великобритании.

#### **Раздел 4.**

Тема 4.1. Интересные факты о развитии Великобритании.

Тема 4.2. Знаменитые люди Великобритании.

Тема 4.3. Россия и Великобритания.

## **Раздел 5.**

Тема 5.1. Новый мир.

Тема 5.2. Города США.

Тема 5.3. Знаменитые люди.

Тема 5.4. Спорт.

## **Раздел 6.**

Тема 6.1. Социокультурная среда.

## **Раздел 7.**

Тема 7.1. Австралия. Вокруг света.

Тема 7.2. Канберра-столица Австралии.

Тема 7.3. Города Австралии.

## **Раздел 8.**

Тема 8.1. Новая Зеландия.

## **Раздел 9. Особенности технического перевода.**

Тема 9.1. Основные геометрические понятия.

Тема 9.2. Измерения.

## **Раздел 10. Научно-технический прогресс.**

Тема 10.1. Ученые.

Тема 10.2. Планета Земля – наш общий дом.

Тема 10.3. Солнечная система.

Тема 10.4. Новые технологии.

## **Раздел 11. Промышленность, транспорт, детали, механизмы.**

Тема 11.1. Инструменты машин.

Тема 11.2. Системы защиты от наводнений.

Тема 11.3. Городской транспорт.

Тема 11.4. Радио и телевидение.

Тема 11.5. Металлы и технологический прогресс.

Тема 11.5. Энергетика.

## **Раздел 12. Особенности технического перевода.**

Тема 12.1. Закон Ома.

Тема 12.2. Электрическая цепь.

Тема 12.3. Последовательная и параллельная цепь.

## **Раздел 13.**

Тема 13.1. Измерительные приборы.

Тема 13.2. Резисторы.

Тема 13.3. Электрические элементы.

Тема 13.4. Конденсаторы.

## **Раздел 14.**

Тема 14.1. Проводники и изоляторы.

Тема 14.2. Трансформаторы.

Тема 14.3. Типы электрического тока.

## **Раздел 15.**

Тема 15.1. Индуктивность и взаимная индуктивность.

Тема 15.2. Соединение.

Тема 15.3. Высокочастотный ток.

## **Раздел 16.**

Тема 16.1. Фильтры.

## **Раздел 17.**

Тема 17.1. Электронные лампы.

## **Раздел 18.**

Тема 18.1. Электромагнитное реле.

Тема 18.2 Плавкие предохранители.

## **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студентов 193 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 168 часов (в том числе практических работ 168 часов);
- самостоятельной работы студентов 25 часов.

Форма контроля: 8 семестр – дифференцированный зачет.

## **ОГСЭ.04 КУЛЬТУРА РЕЧИ**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «Культура речи»**

принадлежит к циклу общегуманитарных и социально - экономических дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:***

- основные единицы и категории языка;
- современный русский литературный язык как показатель культуры человека;
- значение современного русского литературного языка;
- общие тенденции развития современного русского литературного языка;
- русский язык как государственный, международный, язык межнационального общения;
- богатство и выразительность русского языка;
- о роли языка в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности;
- различать функциональные разновидности языка и моделировать языковое поведение в соответствии с задачами общения;

- применять полученные знания для объяснений явлений окружающего мира, своего восприятия мира, восприятие информации общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно – популярной литературы.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

##### **Раздел 1. Ораторское искусство как социальное и политическое явление.**

Тема 1.1. Предмет «Культура речи».

##### **Раздел 2. Культура и этика общения.**

Тема 2.1. Общение и его слагаемые. Речевой этикет.

##### **Раздел 3. Фонетика.**

Тема 3.1. Нормы ударения и произношения.

##### **Раздел 4. Лексика.**

Тема 4.1. Понятие лексики. Слово как единица лексики русского языка.

##### **Раздел 5. Морфология.**

Тема 5.1. Части речи.

##### **Раздел 6. Синтаксис.**

Тема 6.1. Нормы синтаксиса.

##### **Раздел 7. Публичное выступление.**

Тема 7.1. Основные качества речи.

Тема 7.2. Виды подготовки к публичному выступлению.

Тема 7.3. Типы речи.

##### **Раздел 8. Стилистика**

Тема 8.1. Функциональные стили литературного языка.

Тема 8.2. Сфера использования, языковые признаки, основные стилевые черты.

##### **Раздел 9. Полемическое мастерство.**

Тема 9.1. Классификации споров.

##### **Раздел 10. Заключение.**

Тема 10.1. Развитие культуры речи в наше время.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студентов 71 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 51 часов (в том числе практических работ 17 часов);
- самостоятельной работы студентов 20 часов.

Форма контроля: 3 семестр – дифференцированный зачет.

### **ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» на основании соблюдения принци-

пов здоровьясбережения и адаптивной физической культуры. Специалисты при проведении занятий учитывают вид и тяжесть нарушений организма обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида.

## **2. Учебная дисциплина Физическая культура**

принадлежит к циклу базовых дисциплин.

## **3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- применять умения и навыки физической культуры в повседневной жизни.

## **4. Содержание учебной дисциплины**

### **Раздел 1. Легкая атлетика.**

Тема 1.1. Низкий старт, прыжки.

Тема 1.2. Бег по пресеченной местности.

Тема 1.3. Бег на средние дистанции.

Тема 1.4. Метание гранаты.

Тема 1.5. Челночный бег, кроссовая подготовка.

Тема 1.6. Бег на средние дистанции.

Тема 1.7. Эстафетный бег.

### **Раздел 2. Баскетбол.**

Тема 2.1. Ведение мяча.

Тема 2.2. Передача мяча.

Тема 2.3. Броски в кольцо.

Тема 2.4. Сочетание приемов в бросках.

Тема 2.5. Ведение мяча в защите.

Тема 2.6. Ведение мяча в нападении.

Тема 2.7. Совершенствование техники игры.

### **Раздел 3. Гимнастика.**

Тема 3.1. Упражнения на тренажере.

Тема 3.2. Упражнение на перекладине.

Тема 3.3. Упражнения на брусьях.

Тема 3.4. Сочетание приемов в акробатике.

### **Раздел 4. Волейбол.**

Тема 4.1. Передача мяча сверху.

Тема 4.2. Передача мяча снизу.

Тема 4.3. Нападающий удар.

Тема 4.4. Верхняя прямая подача.

Тема 4.5. подача снизу.

Тема 4.6. Учебная игра 6х6.

## **Раздел 5. Легкая атлетика.**

Тема 5.1. Бег на короткие дистанции.

Тема 5.2. Бег на средние дистанции.

Тема 5.3. Прыжки в длину.

Тема 5.4. Метание гранаты.

Тема 5.5. Бег на пересеченной местности.

Тема 5.6. Марш – бросок 6 км.

Тема 5.7. Кроссовая подготовка.

## **5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студента 336 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента 168 часов
- самостоятельная работа студента 168 часов.

Формы контроля – дифференцированный зачет.

## **3.5. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.**

### **ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл.

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;
- знать:
- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

##### **Раздел 1. Линейная алгебра**

Тема 1. Матрицы и определители.

Тема 2. Методы решения линейных уравнений

Тема 3. Комплексные числа.

##### **Раздел 2. Элементы аналитической геометрии**

Тема 1. Уравнения прямой на плоскости, и в пространстве.

Тема 2. Кривые и поверхности второго порядка

### **Раздел 3. Введение в математический анализ**

Тема 1. Элементы теории пределов.

Тема 2. Элементы дифференциального исчисления.

Тема 3. Неопределенный и определенный интеграл.

### **Раздел 4. Дифференциальное и интегральное исчисление**

Тема 1. Дифференциальное исчисление.

Тема 2. Степенные ряды.

Тема 3. Дифференциальные уравнения.

### **5. Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 211 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 141 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 70 часа.

Форма контроля: 1 семестр - зачет, 2 семестр – экзамен.

## **ЕН.02 ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «Элементы математической логики»**

принадлежит к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:*

- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;
- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов.

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:*

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

#### **Раздел 1. Множества и отношения.**

Тема 1.1. Основы теории множеств.

#### **Раздел 2. Логическое исчисление.**

Тема 2.1. Алгебра логики.

Тема 2.2. Исчисления высказываний.

#### **Раздел 3. Теории первого порядка.**

Тема 3.1. Предикаты.

#### **Раздел 4. Элементы теории алгоритмов.**

Тема 4.1. Алгоритмы и вычислимые функции.

#### **5. Количество часов на освоении программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студента 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 80 часов (в том числе практических – 40 часа);
- самостоятельной работы студентов 40 часов.

Форма контроля: 5-семестр – экзамен.

### **ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

#### **2. Учебная дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика»**

принадлежит к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин

#### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

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

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:*

- вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;
- использовать методы математической статистики.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Аксиоматика теории вероятностей.**

Тема 1.1. Классическое определение вероятности.

Тема 1.2. Сложение и умножение вероятностей.

##### **Раздел 2. Случайные величины.**

Тема 2.1. Случайные величины и функции их распределения.

##### **Раздел 3. Введение в математическую статистику.**

Тема 3.1. Понятие случайной величины.

Тема 3.2. Проверка статистических гипотез.

##### **Раздел 4. Элементы теории графов.**

Тема 4.1. Основные аспекты теории графов.

#### **5. Количество часов на освоении программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студента 126 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 84 часов (в том числе практических – 48 часа);

- самостоятельной работы студентов 42 часов.
- Форма контроля: 5 семестр – экзамен.

### **3.6. Аннотации к рабочим программам дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла.**

#### **ОП.01 ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ, УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

##### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Учебная дисциплина «Устройство и функционирование информационной системы»** принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;
- осуществлять поддержку функционирования информационных систем;

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:***

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков систем;
- классификацию вычислительных платформ и архитектур;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость

##### **4. Структура и содержание дисциплины**

###### **Введение.**

###### **Раздел 1. Представление информации в вычислительных системах.**

Тема 1.1. Арифметические основы ЭВМ. Тема 1.2 Представление информации в ЭВМ.

###### **Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС).**

Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы.

Тема 2.2 Основы построения ЭВМ.

Тема 2.3. Внутренняя организация процессора.

Тема 2.4. Организация работы памяти компьютера.

Тема 2.5. Интерфейсы.

Тема 2.6. Режимы работы процессора.

Тема 2.7. Основы программирования процессора.

Тема 2.8. Современные процессоры.

### **Раздел 3. Вычислительные системы.**

Тема 3.1 Организация вычислений в вычислительных системах.

Тема 3.2 Классификация вычислительных систем.

#### **5. Количество часов на освоении программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 195 часов:

- обязательная аудиторная нагрузка, в том числе: 129час;
- самостоятельная работа обучающегося: 66час.

Форма контроля: 3 семестр – диф.зачет, 4 семестр – экзамен.

### **ОП. 02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

#### **2. Учебная дисциплина «Операционные системы»**

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

#### **3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:*

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе,
- организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студентов 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 80 часов (в том числе практических работ 40 часов);
- самостоятельной работы студентов 40 часов.

Форма контроля: 6 семестр – дифференцированный зачет.

### **ОП.03 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной

профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам.

**3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- Создавать и изменять конфигурации компьютерных сетей, в зависимости от требований организации;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- проверять правильность передачи данных.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:***

- основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы передачи данных;
- понятие сетевой модели: сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, стеки протоколов;
- адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **Введение**

Тема 1. Основные принципы построения компьютерных сетей.

Тема 2. Сетевые архитектуры.

Тема 3. Технологии локальных сетей.

Тема 4. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Тема 5. Сетевые модели.

Тема 6. Протоколы.

Тема 7. Адресация в сетях.

Тема 8. Межсетевое взаимодействие.

Тема 9. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов.

Тема 10. Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 108 часов,

- обязательная аудиторная нагрузка, в том числе: 72 часа, практические занятия 36 часов,
  - самостоятельная работа обучающегося - 36 часов.
- Итоговая аттестация в форме экзамена.

## **ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация»** принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:***

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения соответствия.

### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

#### **Раздел 1. Основы метрологии и метрологического обеспечения.**

Тема 1.1. Введение в метрологию.

Тема 1.2. Физическая величина. Система единиц физических величин.

Тема 1.3. Воспроизведение и передача размеров физических величин.

Тема 1.4. Основы теории измерений. Определение погрешности измерений.

Тема 1.5. Средства измерений и контроля.

Тема 1.6. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.

Тема 1.7. Метрологическое обеспечение изделий на стадиях их жизненного цикла.

#### **Раздел 2. Основы стандартизации.**

Тема 2.1. История развития стандартизации.

Тема 2.2. Нормативно-правовая основа стандартизации. Документы в области стандартизации.

Тема 2.3. Основные функции и методы стандартизации.

Тема 2.4. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов.

Тема 2.5. Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки.

Тема 2.6. Единые принципы построения системы допусков и посадок для типовых соединений деталей машин.

Тема 2.7. Обозначение посадок на чертежах.

Тема 2.8. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок.

Тема 2.9. Стандартизация и качество продукции.

### **Раздел 3. Основы сертификации. Подтверждение соответствия.**

Тема 3.1. Цели и задачи подтверждения соответствия.

Тема 3.2. Система сертификации, подтверждения соответствия. Схемы декларирования и сертификации.

Тема 3.3. Сертификация систем менеджмента качества.

Тема 3.4. Сертификация производства.

Тема 3.5. Аттестация испытательного оборудования.

### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка 90 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 60 часов (в том числе практических – 16 часов);
- самостоятельная работа – 30 часов.

Форма контроля: 6 семестр - дифференцированный зачет.

## **ОП.05 УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**2. Учебная дисциплина «Устройство и функционирование информационной системы»** принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения;

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:***

- цели автоматизации производства;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;

- модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;
- технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;
- организацию труда при разработке информационной системы;
- оценку необходимых ресурсов для реализации проекта.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **Введение**

##### **Раздел 1.**

Тема 1.1. Основные процессы преобразования информации.

Тема 1.2. Информационная деятельность как атрибут основной деятельности.

Тема 1.2. Основные понятия информатики.

Тема 1.2. Информационный обмен.

Тема 1.2. Система информационного обмена.

Тема 1.2. Сети информационного обмена.

##### **Раздел 2.**

Тема 2.1. Определение информационной системы (ИС).

Тема 2.2. Задачи и функции ИС.

Тема 2.3. Состав и структура ИС, основные элементы, порядок функционирования.

Тема 2.4. Классификация ИС, документальные и фактографические системы.

Тема 2.5. Предметная область ИС.

##### **Раздел 3.**

Тема 3.1. Документальные системы: информационно-поисковый язык, система индексирования, технология обработки данных, поисковый аппарат, критерии оценки документальных систем.

Тема 3.2. Программные средства реализации документальных ИС.

##### **Раздел 4.**

Тема 4.1. Фактографические системы: предметная область, концептуальные средства описания, модель сущность-связь.

Тема 4.2. Модели данных.

Тема 4.3. Представление данных в памяти ЭВМ.

Тема 4.4. Программные средства реализации фактографических ИС.

#### **5. Количество часов на освоении программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 237 час.

- обязательная аудиторная нагрузка, в том числе: 158 час, практические занятия 79 час;
- самостоятельная работа обучающегося: 79 час

Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет.

## **ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

**3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы.

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:*

- общие принципы построения алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования;
- структуру программы, операторы и операции;
- управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

### **4. Содержание и объем изучения дисциплины**

#### **Введение**

#### **Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования.**

Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации.

Тема 1.2. Логические основы алгоритмизации.

Тема 1.3. Языки и системы программирования.

Тема 1.4. Этапы решения задач на ЭВМ.

#### **Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке.**

Тема 2.1. Основные элементы языка.

Тема 2.2. Интегрированная среда программирования.

Тема 2.3. Операторы языка.

Тема 2.4. Процедуры и функции.

Тема 2.5. Структурированные типы данных. Массивы, строки, множества.

Тема 2.6. Организация ввода-вывода. Работа с файлами

Тема 2.7. Модульное программирование.

#### **Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование (ООП).**

Тема 3.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП).

Тема 3.2 Визуальное событийно-управляемое программирование.

### **5. Количество часов на освоении программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 258час.:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе 172 час, практические 79 час
  - самостоятельная работа обучающегося 86час
- Форма контроля: 3 семестр – диф. зачет, 4 семестр - экзамена.

## **ОП. 07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных»**

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

### **3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:*

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

- основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
- основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL.

### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Основы теории баз данных.**

Тема 1.1. Основные понятия и определения БД.

Тема 1.2. Основные компоненты банка данных. Система управления базами данных (СУБД). Базовые понятия СУБД.

Тема 1.3. Режимы работы с базами данных. Понятие модели данных.

Тема 1.4. Архитектура баз данных. Логическая и физическая структура БД.

#### **Раздел 2. Модели данных.**

Тема 2.1. Классификация моделей данных. Документальные модели данных.

Тема 2.2. Теоретико–графовые модели данных. Сетевая модель данных.

Тема 2.3. Иерархическая модель данных.

Тема 2.4. Реляционная модель данных. Атрибуты и ключи.

#### **Раздел 3. Основные принципы проектирования баз данных. ER – моделирование.**

Тема 3.1. Основные принципы и этапы проектирования. Системный анализ предметной области.

Тема 3.2. Мифологическое проектирование. Модель «Сущность - Связь» (ЕКГ).

Тема 3.3. Логическое проектирование. Нормализация отношений.

Тема 3.4. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Описание базы данных.

Тема 3.5. Построение запросов к СУБД. Многотабличные запросы.

Тема 3.6. Операции изменения, построения, удаления данных.

Тема 3.7. Физическое проектирование базы данных. Файловые структуры базы данных.

Тема 3.8. Индексные файлы. Взаимосвязанные файлы. Интервертированные списки.

Тема 3.9. Организация данных при страничной (бесфайловой) организации.

Тема 3.10. Объектно–ориентированные базы данных.

#### **Раздел 4. Основы проектирования баз данных на языке описания данных SQL.**

Тема 4.1. Средства проектирования структур баз данных.

Тема 4.2. Архитектура языка описания данных SQL.

Тема 4.3. Типы данных языка SQL.

Тема 4.4. Основные команды SQL.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студентов 150 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 100 часов (в том числе практических работ 56 часа);
- самостоятельной работы студентов 50 часов.

Форма контроля: 5 семестр – д. зачет

### **ОП. 08 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

#### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

#### **2. Учебная дисциплина «Технические средства информатизации»**

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

#### **3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:*

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

***В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:***

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины:**

##### **Раздел 1. Основы теории баз данных.**

Тема 1.1. Технические средства информатизации – аппаратный базис информационных технологий.

Тема 1.2. Тенденции развития средств вычислительной техники.

##### **Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники.**

Тема 2.1. Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера.

Тема 2.2. Системные платы.

Тема 2.3. Интерфейсы.

Тема 2.4. Типы и основные характеристики процессора.

Тема 2.5 Типы и основные характеристики микросхем памяти.

##### **Раздел 3. Периферийные устройства средств вычислительной техники.**

Тема 3.1. Периферийные устройства средств вычислительной техники, методы и средства сопряжения.

Тема 3.2. Внешние запоминающие устройства на магнитных, оптических, магнитнооптических носителях.

Тема 3.3. Видеоподсистемы.

Тема 3.4. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.

Тема 3.5. Устройства ввода информации.

Тема 3.6. Печатающие устройства.

Тема 3.7. Нестандартные периферийные устройства ПК.

Тема 3.8. Технические средства сетей ЭВМ.

##### **Раздел 4. Использование средств вычислительной техники.**

Тема 4.1. Рациональная конфигурация средств вычислительной техники.

Тема 4.2. Обслуживание технических средств информатизации.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студентов 150 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 100 часов (в том числе практических работ 56 часа);
- самостоятельной работы студентов 50 часов.

Форма контроля: 5 семестр – дифференцированный зачет, 6 семестр – экзамен.

## **ОП. 09 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

### **3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

***В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:***

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

***В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:***

- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Право и экономика**

Тема 1.1. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Виды источников права, регулирующих экономические отношения в РФ.

Тема 1.3. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.

Тема 1.4. Субъекты предпринимательской деятельности.

Тема 1.5. Гражданско - правовой договор.

Тема 1.6. Экономические споры.

##### **Раздел 2. Труд и социальная защита.**

Тема 2.1. Трудовое право.

Тема 2.2. Труд и право.

Тема 2.3. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.

Тема 2.4. Организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан.

Тема 2.5. Трудовой договор и порядок его заключения, основания прекращения.

Тема 2.6. Трудовой договор.

Тема 2.7. Рабочее время и время отдыха.

Тема 2.8. Порядок предоставления отпусков.

Тема 2.9. Оплата труда.

Тема 2.10. Порядок и условие выплаты заработной платы.

Тема 2.11. Дисциплина труда.

Тема 2.12. Дисциплинарная и материальная ответственность работника .

Тема 2.13. Материальная ответственность работодателя Р\к.

Тема 2.14. Трудовые споры Р\к.

Тема 2.15. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности.

Тема 2.16. Дисциплинарный процесс.

Тема 2.17. Право социальной защиты граждан Р/к.

Тема 2.18. Виды социальной помощи.

##### **Раздел 3. Административное право**

Тема 3.1. Понятие административного права.

Тема 3.2. Предмет административного права.

Тема 3.3. Административные правонарушения и административная ответственность.

Тема 3.4. Административные наказания.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студентов 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 36 часов (в том числе практических работ 12 часов);
- самостоятельной работы студентов 18 часов.

Форма контроля: 7 семестр – дифференцированный зачет.

## **ОП.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ (ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА)**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Общепрофессиональная дисциплина «Основы военной службы»** принадлежит к общепрофессиональному циклу.

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:***

- характеристику общевойскового боя, обязанности солдата в бою, основы ведения разведки;
- основы военной дисциплины, знание воинских уставов;
- боевые свойства и устройства автомата Калашникова;
- основные элементы рукопашного боя, технику метания гранаты, бега на 100 и 3000 м.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- выполнять передвижения на поле боя, выбирать огневую позицию, вести наблюдения в заданном секторе, применять ручные осколочные и противотанковые гранаты;
- объяснять сущность обязанностей военнослужащего, обращаться к старшему, действовать при получении приказаний и в роли дневального по роте, и часового на посту, выполнять команды в строю;
- подготовить автомат к стрельбе, выполнять приёмы и правила стрельбы из него по неподвижным и появляющимся целям, снаряжать магазин боеприпасами, выполнять упражнения стрельб из пневматической винтовки;
- выполнять приёмы рукопашного боя, преодолевать полосу препятствий, выполнять комплекс физических упражнений;
- использовать приобретенные знания и умения во время прохождения военной службы в Вооружённых Силах РФ.

### **4. Содержание программы общепрофессиональной дисциплины.**

#### **Раздел 1. Основы военного дела.**

Тема 1.1. Действия в бою и разведки мотострелкового отделения.

Тема 1.2. Инженерное оборудование и маскировка позиций.

#### **Раздел 2. Основы военной службы.**

Тема 2.1. Строевые приёмы и движения без оружия.

Тема 2.2. Действие военнослужащего назначенного в суточный наряд роты и часовым.

### **Раздел 3. Стрелковая подготовка.**

Тема 3.1. Ведение огня с места по неподвижным и появляющимся целям.

### **Раздел 4. Прикладная физическая подготовка.**

Тема 4.1. Рукопашный бой.

Тема 4.2. Общая физическая подготовка.

### **5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная нагрузка студента – 192 часов, в том числе:

- -обязательная аудиторная учебная нагрузка студента - 128 часов (в том числе, практические занятия - 128 часов);
- -самостоятельная работа студента – 64 часов.

Форма контроля: 6 семестр - зачёт;

## **ОП. 11 ОСНОВЫ ЛИЧНОСТНОГО РОСТА**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «Основы личностного роста»**

относится к циклу общепрофессиональных дисциплин

### **3. Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель - создание условий для запуска механизмов саморазвития и самоизменения, которые ускорят психологическую зрелость у студентов техникума, что даст им возможность осознанно ориентироваться в выборе индивидуальной траектории обучения и нести ответственность за свой выбор. Создание условий для формирования стремления к самопознанию, погружения в свой внутренний мир и ориентация в нем.

#### ***В результате освоения дисциплины студент должен уметь:***

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- четко выражать свою точку зрения;
- делать аргументированные выводы;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

#### ***В результате освоения дисциплины студент должен знать:***

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;

- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

Тема 1.1. Вводное занятие. «Я в мире - мир во мне».

Тема 1.2. Развитие эмоциональной компетенции.

Тема 1.3.Расширение своего социального опыта общения: как научиться слушать и слышать других.

Тема 1. 4. Становление более успешными и результативными.

Тема 1.5. Структурирование своей жизни - определение своих целей и путей их достижения.

Тема 1.6. Исследование отношений: я – окружающий мир.

Тема 1.7. Формирование отношения к своей внешности, особенностям своего пола.

Тема 1.8. Обучение эффективным методам избавления от тревоги, эмоционального напряжения.

Тема 1.9. Овладение приемами саморегуляции, релаксации.

Тема 1.10. Осознанная социализация - развитие качеств, позволяющих строить успешные отношения с другими людьми.

Тема 1.11. Общение как процесс и его развитие.

Тема 1.12. Лидерство - искусство управления людьми.

Тема 1.13. Психология делового общения.

Тема 1.14. Технология профессиональной и личностной успешности.

Итоговое занятие. Зачет.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 51 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа; практических работ 4 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

форма контроля - зачет

### **ОП.12 ЭКОЛОГИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

#### **2. Учебная дисциплина Экология Ставропольского края**

относится к циклу общепрофессиональных дисциплин

#### **3. Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель - экологическое образование и воспитание обучающихся, формирование ответственного отношения к природе и готовности к активным действиям по охране фауны и флоры нашего края, предотвращения загрязнения окружающей среды.

*В результате освоения дисциплины студент должен уметь:*

- применять свои знания для решения экологических проблем;

- использовать количественные показатели при обсуждении экологических вопросов, оформлении исследовательских проектов;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- проводить наблюдения и исследования за состоянием компонентов природы;
- оформлять дневники наблюдения, фенологические календари;
- работать с научной и научно-популярной литературой;
- работать с компьютером и оформлять мультимедийное сопровождение к выступлению;
- соблюдать правила поведения в природе.

***В результате освоения дисциплины студент должен знать:***

- основные понятия экологии;
- современные экологические проблемы Ставропольского края;
- об экологии водных ресурсов края и проблемах их использования (экологическая оценка водных ресурсов края, загрязнение и основные загрязнители водных объектов);
- об экологии воздушного бассейна края (состав и экологические особенности атмосферы, загрязнение и основные загрязнители атмосферного воздуха);
- о земле и её использовании в крае (разрушение почв, виды эрозии, проблемы утилизации отходов на территории края, рациональное использование земель);
- о проблемах охраны растительного мира (причины сокращения численности и исчезновения видов растений; основные фитоценозы; Красная книга Ставропольского края);
- экологические проблемы животного мира (адаптация животных к экологическим условиям края, охрана животных в крае, антропогенное воздействие на животных, заказники и заповедники);
- правила техники безопасности на занятиях.

**4. Содержание программы учебной дисциплины**

Тема 1. Введение.

Тема 2. История возникновения экологии.

Тема 3. Эколого-географическая характеристика Ставропольского края.

Тема 4. Природные ресурсы Ставропольского края.

Тема 5. Загрязнение воздушного бассейна Ставропольского края и пути решения.

Тема 6. Загрязнение водных ресурсов Ставропольского края и пути решения.

Тема 7. Загрязнение земельных ресурсов Ставропольского края и пути решения.

Тема 8. Животный мир Ставропольского края

Тема 9. Растительный мир Ставропольского края

Тема 10. Правовые основы природопользования и экологической безопасности Ставропольского края.

Тема 11. Комплексная экологическая оценка современного состояния  
Ставропольского края

**5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 63 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа; практических работ 6 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося 21 часов.
- форма контроля – зачет.

**ОП.13 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Учебная дисциплина «Основы информационной безопасности»**

относится к циклу общепрофессиональных дисциплин

**3. Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины (модуля): сформировать у студентов знания по основам обеспечения информационной безопасности в различных областях деятельности современного общества.

***В результате освоения дисциплины студент должен знать:***

- дать студентам необходимые знания, умения и навыки, в том числе:
- теоретические и практические проблемы обеспечения информационной безопасности на предприятиях, транспорте и в бизнесе;
- навыки самостоятельного, творческого использования теоретических знаний для предотвращения незаконного использования информации в практической деятельности.

***В результате освоения дисциплины студент должен уметь:***

- организационное и правовое обеспечение информационной безопасности;
- программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности;
- управление информационной безопасностью;
- разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем;
- информационная безопасность автоматизированных транспортных систем;
- информационная безопасность информационно-управляющих и информационно-логистических систем;
- противодействие техническим разведкам.

**Краткое содержание дисциплины**

Информационная безопасность (ИБ) в системе национальной безопасности Российской Федерации. Виды безопасности. Общеметодологические принципы теории ИБ. Законодательный уровень информационной безопасности. Государ-

ственная информационная политика. Проблема региональной ИБ.. Оценка рисков ИБ от внешних и внутренних угроз. Проблемы информационной войны. Методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации. Процедурные меры обеспечения ИБ. Программно-технический уровень обеспечения ИБ. Причины, виды и каналы утечки и искажения информации. Управление информационной безопасностью в организациях и на предприятиях РФ.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов; практических работ 24 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

Форма контроля – экзамен.

### **ОП.14 WEB-ТЕХНОЛОГИИ**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Учебная дисциплина «Web-технологии»** принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

- Изучение основ HTML, использование растровой, векторной и 3D-графики при создании
- Web-сайта. Подготовить учащихся ориентироваться и продуктивно действовать в
- информационном Интернет - пространстве, используя для достижения своих целей
- создаваемые веб-ресурсы.

***В результате изучения дисциплины студент должен знать:***

Набор необходимых инструментов для создания Web-страницы / сайта;

- Основные принципы использования языка HTML;
- Место, роль и значение Web- технологий в профессиональной деятельности
- Основные принципы работы с программами создания и редактирования Web сайта;
- Основы применения графического дизайна для создания Web-сайтов;
- Историю возникновения и развития Web-технологий .
- Навыки работы в коллективе с комплексными веб-проектами.

***В результате изучения дисциплины студент должен уметь:***

- Создать и разместить в сети Интернета собственный веб-сайт по выбранной тематике.
- Анализировать процесс создания веб-сайта и оценивать его эффективность профессиональной точки зрения;

- Пользоваться средствами Web-редактора для написания страницы: создавать страницу, использовать гиперссылки, форматировать текст, пользоваться таблицами;
- Осуществлять поиск информации в Интернет.
- Уметь сохранить в необходимом формате;
- Соблюдать в своей деятельности профессионально-этические нормы;
- Самостоятельно осваивать комплексные программные пакеты.

***В результате изучения дисциплины студент должен владеть:***

- Понятийным аппаратом основ Web -технологий.
- Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки
- графической информации при создании Web -сайта;
- Основными принципами WEB-технологий.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **Раздел 1. Общие сведения о www-сервисе интернет.**

Тема 1.1. Web-дизайн и планирование стартовой страницы.

Тема 1.2. Этапы разработки сайтов.

##### **Раздел 2. Основы сайтостроения.**

Тема 2.1. Разработка простейшей Web-страницы.

Тема 2.2. Форматирование текста и списков.

Тема 2.3. Гипертекстовые ссылки. Графика в HTML.

Тема 2. 4. Макетирование документа с применением таблиц.

Тема 2. 5. Рамки, фреймы в HTML.

Тема 2.6. Работа с формами. Получение информации при помощи форм.

Тема 2.7. Карты-изображений.

##### **Раздел 3. Создание клиентской части приложения с помощью инструментальных программных средств.**

Тема 3.1. Размещение JavaScript на HTML-странице. События. Функции.

Тема 3.2. Документ HTML. Иерархия объектов в JavaScript.

Тема 3.3. Фреймы. Создание фреймов.

Тема 3.4. Окна и динамически создаваемые документы.

Тема 3.5. Строка состояния и таймеры. Прокрутка.

##### **Раздел 4. Программирование на php.**

Тема 4.1. Предопределенные объекты.

Тема 4.2 Формы. Проверка и предоставление информации.

Тема 4.3 Объект Image. Изображения на web-странице.

Тема 4.4 Управляющие элементы ActiveX.

Тема 4.5. ActiveX и Java.

Тема 4.6 Примеры программ на PHP.

##### **Раздел 5. Визуальные инструментальные средства создания web-сайтов.**

Тема 5.1. Программы с использованием констант.

Тема 5.2. Создание сайта визуальными инструментальными средствами.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 189 часов

- обязательная аудиторная нагрузка, в том числе: 126 часов, практические 63 часов;
  - самостоятельная работа обучающегося: 63 часов.
- Итоговая аттестация в форме - дифференцированный зачет.

## **ОП.15 ЭКОНОМИКА**

### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Учебная дисциплина «Экономика»** является вариативной общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения материала профессиональных модулей.

***В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление:***

- об основных аспектах развития отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике
- о теории современного менеджмента и возможностях использования его методов для решения задач управленческой деятельности.

***В результате изучения дисциплины студент должен знать:***

- организацию производственного и технологического процессов
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования
- механизм ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях
- методику разработки бизнес-плана
- о сущности и тенденциях развития российского и зарубежного менеджмента; закономерности управления различными системами;
- понятия, виды и признаки организации; составляющие внешней и внутренней среды организации; основы управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятий и предпринимателей; виды и принципы построения организационных структур; основные функции управленческой деятельности; факторы эффективности менеджмента;
- трудовые отношения на предприятии и особенности управления трудовыми ресурсами; возможности использования информационных технологий в управленческой деятельности; принципы регулирования финансовой деятельности предприятий;
- информационные технологии в сфере управления производством.

***В результате изучения дисциплины студент должен уметь:***

- использовать зарубежный и отечественный опыт управления современными организациями;
- проводить оценку внешней и внутренней среды организации;
- управлять коллективом;
- проектировать организационные структуры;

- разрешать конфликты в организационной среде;
- использовать внутреннюю и внешнюю мотивацию при управлении трудовыми ресурсами организации;
- управлять собой;
- использовать эффективные, в конкретной ситуации, стили управления;
- управлять производственной, финансовой и маркетинговой сферами деятельности предприятия.
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

***В результате изучения дисциплины студент должен иметь практический опыт:***

- делового и управленческого общения в профессиональной деятельности;
- принятия эффективных управленческих решений;
- составления схем организации контроля;
- увязывания интересов работников с интересами организации.

### **3. Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Отрасль и рыночная экономика.**

Тема 1.1. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли.

Тема 1.2. Отраслевой рынок труда. Управление отраслью. Экономические показатели развития отрасли.

#### **Раздел 2. Организация (предприятия) как хозяйствующий субъект.**

Тема 2.1. Понятие производства. Типы производства, их характеристика.

Тема 2.2. Формы организации (предприятий), их производственная и организационная структура.

Тема 2.3. Основные производственные и технологические процессы.

#### **Раздел 3. Инфраструктура организации (предприятия).**

#### **Раздел 4. Производственная программа и производственная мощность.**

Тема 4.1. Производственный процесс в организации: понятие, содержание. Производственный цикл, его длительность.

Тема 4.2. Организация производственного процесса. Виды движения предметов труда в процессе производства.

#### **Раздел 5. Капитал и имущество организации.**

Тема 5.1. Основные средства.

Тема 5.2.оборотные средства.

#### **Раздел 6 Трудовые ресурсы.**

Тема 6.1 Понятие и состав трудовых ресурсов.

#### **Раздел 7. Организация, нормирование и оплата труда.**

Тема 7.1. Основные положения. Нормирование и оплата труда.

Тема 7.2. Производительность труда, факторы и резервы роста.

Тема 7.3. Формы и системы оплаты труда.

#### **Раздел 8. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг.**

Тема 8.1. Понятие издержек производства.

Тема 8.2. Классификация и калькулирование затрат на производство продукции.

Тема 8.3. Ценообразование.

Тема 8.4. Прибыль и рентабельность.

**Раздел 9. Производственное планирование. Бизнес-план предприятия.**

Тема 9.1. Основные разделы и показатели плана развития.

Тема 9.2. Разработка бизнес-плана.

**Раздел 10. Оценка эффективности деятельности организации.**

**Раздел 11. Методика расчета основных технико-экономических показателей.**

**Раздел 12. Маркетинговая деятельность организации.**

**Раздел 13. Качество и конкурентоспособность продукции.**

**Раздел 14. Инновационная и инвестиционная политика.**

**Раздел 15. Внешнеэкономическая деятельность организации.**

**Раздел 16.. Развитие теории и практики менеджмента**

Тема 16.1. Методологические основы менеджмента: сущность, принципы, функции, методы.

Тема 16.2. Научные школы менеджмента, модели менеджмента.

Тема 16.3. Внутренняя и внешняя система организации.

Тема 16.4. Типы организаций и их структуры.

**Раздел 17. Организационные процессы в организации**

Тема 17.1. Технология менеджмента и функции управления.

Тема 17.2. Планирование как функция менеджмента. Разработка бизнес-плана.

Тема 17.3. Учет и контроль как функция менеджмента.

Тема 17.4. Мотивация в деятельности организации.

Тема 17.5. Разработка и принятие управленческих решений в коммуникационном процессе.

Тема 17.6. Стил ь руководства и управление конфликтом

**Раздел 18. Управление персоналом**

Тема 18.1. Кадровая политика. Управление трудовым коллективом.

Тема 18.2. Психология делового общения

Тема 18.3. Саморазвитие. Самоменеджмент.

**5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 121 час,

- обязательная аудиторная нагрузка 81 час, практические и семинарские занятия 27 часов;
- самостоятельная работа 40 часов.

Вид итогового контроля экзамен.

**ОП.16 ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ  
МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ИНФОРМАЦИИ**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной про-

фессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

## **2. Учебная дисциплина «Технология создания и обработки мультимедийной информации» »**

принадлежит к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

## **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение возможностей использования мультимедийных возможностей компьютерной техники. Приобретение необходимого объема теоретических знаний и практических навыков для проектирования и реализации мультимедийных информационных систем, включающих разработку технической и рабочей документации заданного проекта, их реализацию, принятие решений при выборе методологий проектирования, работы в группе, разработку тестовых заданий и проведение тестирования программного продукта и т.д. Сбор и классификация необходимой информации, проектирование концептуальной и функциональной модели, их реализация, проектирование пользовательского интерфейса.

### ***Требования к результатам освоения дисциплины:***

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).
- способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

- способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию
- способность к осуществлению установки, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию
- готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

***В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:***

- как, где и для реализации, каких образовательных целей мультимедиа могут использоваться в учебном процессе в предметных, межпредметных и специализированных курсах (знание использования мультимедиа в образовании);
- как использовать мультимедиа согласно различным моделям обучения (линейной, нелинейной, поисковой и в смешанных вариантах);
- осознавать образовательные цели общества (какими знаниями и умениями должны обладать обучаемые для реализации развивающей функции образования и как образовательные мультимедиа могли бы поддерживать эти цели);
- производить критический и рефлексивный выбор образовательных мультимедиа;
- основные форматы мультимедиа данных и понимать особенности их применения в разработке мультимедийных систем учебного назначения.

***В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:***

- осуществлять постановку функциональных задач;
- разработать техническое задание и проектировать техническую и рабочую документацию системы;
- проектировать информационно-логическую и функциональную модели, пользовательский интерфейс;
- формировать мультимедийный контент;
- разрабатывать мультимедийные комплексы учебного назначения;
- проводить тестирование и анализ функционирования мультимедийных комплексов;
- осуществлять модернизацию разработанных комплексов.
- владеть:
- навыками программирования интерактивной компоненты мультимедийного контента
- методами диагностики и способами коррекции разработанного программного обеспечения

**4. Краткое содержание программы учебной дисциплины.**

1. Теория использования мультимедиа технологий в образовании
2. Разработка образовательных мультимедиа презентаций и мультимедиа систем

3.Разработка интерактивного мультимедиа с использованием языка Action script в программе Macromedia Flash.

**5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 90 часов

- обязательная аудиторная нагрузка 60 часов, практические - 40 часов;
- самостоятельная работа 30 часов.

Вид итогового контроля - дифференцированный зачет.

## **ОП 17. ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1. Область применения программы.**

Программа является частью вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Программа дисциплины предназначена для образовательных учреждений среднего профессионального образования

### **2. Учебная дисциплина «Основы предпринимательства»**

Принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **Цель дисциплины:**

- формирование нормативно-правовых, экономических и организационных знаний и умений по вопросам становления, организации и ведения предпринимательской деятельности в условиях российской экономики.

#### **Задачи дисциплины:**

1. Формировать системные знания об основах организации предпринимательской деятельности.
2. Выработать организационно-управленческие умения в ведении предпринимательской деятельности.
3. Формировать знания об ответственности субъектов предпринимательской деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду;
- оперировать в практической деятельности экономическими категориями;
- определять приемлемые границы производства;
- разрабатывать бизнес – план;
- составлять пакет документов для открытия своего дела;
- оформлять документы для открытия расчетного счета в банке;
- определять организационно-правовую форму предприятия;
- разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия;
- соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы, общепринятые правила осуществления бизнеса;

- характеризовать механизм защиты предпринимательской тайны;
- различать виды ответственности предпринимателей;
- анализировать финансовое состояние предприятия;
- осуществлять основные финансовые операции;
- рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- типологию предпринимательства;
- роль среды в развитии предпринимательства;
- технологию принятия предпринимательских решений;
- базовые составляющие внутренней среды фирмы;
- организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
- особенности учредительных документов;
- порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия;
- механизмы функционирования предприятия;
- сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска;
- основные положения об оплате труда на предприятиях; предпринимательского типа;
- основные элементы культуры предпринимательской деятельности и корпоративной культуры;
- перечень сведений, подлежащих защите;
- сущность и виды ответственности предпринимателей;
- методы и инструментарий финансового анализа;
- основные положения бухгалтерского учета на малых предприятиях;
- виды налогов;
- систему показателей эффективности предпринимательской деятельности;
- принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности;
- пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

#### **4. Содержание программы общепрофессиональной дисциплины**

Тема 1. Сущность предпринимательства и его виды.

Тема 2. Принятие предпринимательского решения

Тема 3. Выбор сферы деятельности и обоснование создания нового предприятия.

Тема 4. Организационно-управленческие функции предприятия

Тема 5. Предпринимательский риск

Тема 6. Трудовые ресурсы. Оплата труда на предприятии предпринимательского типа

Тема 7. Культура предпринимательства

Тема 8. Предпринимательская тайна

Тема 9. Ответственность субъектов предпринимательской деятельности

Тема 10. Управление финансами предприятия предпринимательского типа

Тема 11. Налогообложение предпринимательской деятельности

### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студента 51, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента 34 час. (в том числе практических 14час).
- самостоятельная работа студентов 17 часов.

Форма контроля: дифференцированный зачет

## **ОП.18 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1. Область применения программы.**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04. Информационные системы (по отраслям).

### **2. Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»**

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

***В результате изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся, должен уметь:***

- Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- Применять первичные средства пожаротушения;
- Оказывать первую помощь пострадавшим.

***В результате изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся, должен знать:***

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;
- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

Тема 1.1 Характеристика ЧС природного и техногенного характера

Тема 1.2 Организация защиты населения при ЧС

Тема 1.3 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке

Тема 2.1 Источники опасности и негативные факторы бытовой среды обитания.

Тема 2.2 Обеспечение безопасности от воздействия электрического тока

Тема 2.3 Пожарная безопасность.

#### **5 . Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка студента 101 , в том числе :

- обязательная аудиторная учебная нагрузкой студента 68 час. ( в том числе практических 22 часа).
- самостоятельная работа студентов 33 часа.

Форма контроля : зачет

### **ПМ. 01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее примерная программа) - является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «**Эксплуатация и модификация информационных систем**» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, документировать выполняемые работы.
4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях.
5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей.
6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.
7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
8. Владеть навыками проведения презентации.

9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, связанной с эксплуатацией и модификацией информационных систем, а также в дополнительном профессиональном образовании (при повышении квалификации и переподготовке в области эксплуатации и модификации информационных систем).

Предполагается наличие среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

## **2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля**

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

### **иметь практический опыт:**

инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем; выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; сохранения и восстановления базы данных информационной системы; организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя; обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации; определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; использования инструментальных средств программирования информационной системы; участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы; участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы; модификации отдельных модулей информационных систем информационной системы; взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;

### **уметь:**

осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации; поддерживать документацию в актуальном состоянии; принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы; производить документирование на этапе сопровождения; осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы; составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования; организовывать разноуровневый доступ пользо-

вателей информационной системы в рамках своей компетенции; манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных; выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем; использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; строить архитектурную схему организации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств; оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации;

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

**знать:**

основные задачи сопровождения информационной системы; регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; типы тестирования; характеристики и атрибуты качества; методы обеспечения и контроля качества; терминологию и методы резервного копирования; отказы системы; восстановление информации в информационной системе; принципы организации разноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах; цели автоматизации организации; задачи и функции информационных систем; типы организационных структур; реинжиниринг бизнес-процессов; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; особенности программных средств используемых в разработке информационных систем; методы и средства проектирования информационных систем; основные понятия системного анализа; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.

**Структура и содержание модуля**

**Объем модуля и виды учебной работы**

| Вид учебной работы                              | Всего часов |
|-------------------------------------------------|-------------|
| Общая трудоемкость модуля                       | 582         |
| Максимальная учебная нагрузка                   | 582         |
| Обязательная аудиторная нагрузка                | 388         |
| практические и семинарские занятия              | 148         |
| Самостоятельная работа                          | 194         |
| Курсовая работа                                 | 20          |
| Вид итогового контроля квалификационный экзамен |             |

**МДК 01.01. Эксплуатация информационной системы**

| Вид учебной работы                 | Всего часов |
|------------------------------------|-------------|
| Общая трудоемкость модуля          | 270         |
| Максимальная учебная нагрузка      | 270         |
| Обязательная аудиторная нагрузка   | 180         |
| практические и семинарские занятия | 64          |
| Самостоятельная работа             | 90          |
| Курсовая работа                    |             |

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| Вид итогового контроля дифференцирован- | зачет |
|-----------------------------------------|-------|

### **Содержание МДК 01.01. Эксплуатация информационной системы:**

Тема 1 Автоматизация бизнес – проекта в электроэнергетике.

Тема 2 Установка специализированных программ.

Тема 3 Защита информации.

### **МДК 01.02. Методы и средства проектирования информационных систем**

| Вид учебной работы                      | Всего часов |
|-----------------------------------------|-------------|
| Общая трудоемкость модуля               | 312         |
| Максимальная учебная нагрузка           | 312         |
| Обязательная аудиторная нагрузка        | 208         |
| практические и семинарские занятия      | 84          |
| Самостоятельная работа                  | 104         |
| Курсовая работа                         | 20          |
| Вид итогового контроля дифференцирован- | зачет       |

### **Содержание МДК 01.02. Методы и средства проектирования информационных систем:**

Тема 1 Модели и общие подходы к организации проектирования ИС.

Тема 2 Этапы разработки и качество проектирования ИС.

Тема 3 Разработка проектных документов и технического проекта.

Тема 4 Методы и средства проектирования ИС.

Тема 5 Инструментальные средства разработки систем.

УП.01.01 Учебная практика

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности).

УП.1. Учебная практика по эксплуатации информационных систем 2 недели

ПП.01 Производственная практика (практика по профилю специальности) 3 недели.

## **ПМ.02 УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) в части освоения дополнительных возможностей основных видов профессиональной деятельности (ВПД) **Участие в разработке информационных систем, Эксплуатация и модификация информационных систем** и соответствующих дополнительных профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании повышения квалификации и переподготовки по специальности «Информационные системы».

## **2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт:**

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с учетом требований технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

**уметь:**

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;
- выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

**знать:**

- основные виды и процедуры обработки информации;
- модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- объектно-ориентированное программирование;
- основные процессы управления проектом разработки.

## **3. Структура и содержание модуля**

**Объем и виды учебной работы по модулю в целом**

| <b>Вид учебной работы</b>        | <b>Всего</b> |
|----------------------------------|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка    | 446          |
| Обязательная аудиторная нагрузка | 297          |

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| практические и семинарские занятия                | 128 |
| Самостоятельная работа                            | 149 |
| Курсовая работа                                   | 20  |
| Вид итогового контроля - экзамен квалификационный |     |

### **Объем и виды учебной работы**

#### **МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем**

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| <b>Вид учебной работы</b>          | <b>Всего</b> |
| Максимальная учебная нагрузка      | 230          |
| Обязательная аудиторная нагрузка   | 153          |
| практические и семинарские занятия | 56           |
| Самостоятельная работа             | 77           |
| Курсовая работа                    |              |
| Вид итогового контроля - экзамен   |              |

#### **Содержание МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем**

##### **Введение**

Тема 1. Основы проектирования АИС

Тема 2. Технология проектирования АИС

Тема 3. Этапы проектирования АИС

Тема 4. Обследование объекта автоматизации

Тема 5. Анализ предметной области АИС

Тема 6. Разработка локального проектного решения для функциональных подсистем

Тема 7. Системы автоматизированного проектирования АИС - Case-средства

Тема 8. Методы моделирования предметной области и разработки программного обеспечения.

Тема 9. Проектирование структуры базы данных с использованием инструментальных средств

Тема 10. Разработка программно-информационного ядра АИС.

Тема 11. Интерфейсы доступа к базам данных

Тема 12. Эксплуатация АИС

#### **МДК.02.01.2 Распределенные системы обработки информации**

##### **Введение**

##### **Раздел 1. Принципы построения распределенных систем обработки информации**

Тема 1.1. Технология «клиент-сервер».

Тема 1.2. Серверы приложений и прикладные протоколы.

Тема 1.3. Представление данных в информационных системах.

##### **Раздел 2. Языки гипертекстовой разметки.**

Тема 2.1. Язык гипертекстовой разметки HTML.

Тема 2.2. Расширяемый язык гипертекстовой разметки XML.

### **Раздел 3. Средства разработки клиентских программ.**

Тема 3.1. Типовые задачи клиентских программ.

Тема 3.2. Программные средства создания клиентских программ.

Тема 3.3. Применение языка JavaScript для создания клиентских программ.

### **Раздел 4. Серверное программное обеспечение.**

Тема 4.1. Принципы построения серверного программного обеспечения.

Тема 4.2. Средства создания серверного программного обеспечения.

Тема 4.3. Применение языка PHP для создания серверного программного обеспечения.

### **Раздел 5. Технология построения распределенных информационных систем.**

Тема 5.1. Технология COM.

Тема 5.2. Технология CORBA.

#### **МДК.02.02 Управление проектами**

| <b>Вид учебной работы</b>          | <b>Всего</b> |
|------------------------------------|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка      | 216          |
| Обязательная аудиторная нагрузка   | 144          |
| практические и семинарские занятия | 72           |
| Самостоятельная работа             | 72           |
| Курсовая работа                    |              |
| Вид итогового контроля - экзамен   |              |

#### **Введение**

### **Раздел 1. Общая характеристика автоматизированных информационных систем**

Тема 1.1. Автоматизированные системы: основные понятия.

Тема 1.2. Состав и структура АИС.

Тема 1.3. Этапы разработки и эксплуатации АИС.

### **Раздел 2. Типовые средства автоматизированных информационных систем**

Тема 2.1. Информационное обеспечение.

Тема 2.2. Программное обеспечение.

Тема 2.3. Математическое обеспечение.

Тема 2.4. Техническое обеспечение.

Тема 2.5. Прочие виды обеспечения.

### **Раздел 3. Особенности функционирования автоматизированных информационных систем**

Тема 3.1. Типы автоматизированных информационных систем.

Тема 3.2. Эффективность автоматизированных информационных систем.

Тема 3.3. Тенденции развития автоматизированных информационных систем.

## **МДК.02.02.2 Безопасность и управление доступом в ИС.**

### **Введение**

#### **Раздел 1 .Основы безопасности информационных систем.**

Тема 1.1. Основные понятия и определения.

Тема 1.2. Угрозы безопасности.

#### **Раздел 2. Защита информации в АИС.**

Тема 2.1. Основные принципы построения подсистемы защиты информации.

Тема 2.2. Методы защиты информации.

Тема 2.3 Защита информации от несанкционированного доступа.

#### **Раздел 3. Управление доступом в АИС.**

Тема 3.1. Разграничение доступа к информации в информационных системах.

Тема 3.2. Организация разноуровневого доступа в АИС.

Тема 3.3. Реализация политика безопасности в АИС.

#### **Раздел 4. Антивирусная защита информации.**

Тема 4.1. Компьютерные вирусы.

Тема 4.2. Антивирусное программное обеспечение.

Тема 4.3. Применение антивирусного программного обеспечения.

#### **Раздел 5. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.**

Тема 5.1. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Тема 5.2. Организационное обеспечение информационной безопасности.

Тема 5.3. Методы и формы организационной защиты информации.

## **МДК.02.03 Программное обеспечение автоматизированных систем**

### **Введение**

#### **Раздел 1. Типовые средства автоматизированных информационных систем.**

Тема 1.1. Архитектура АИС.

Тема 1.2. Аппаратно-программные платформы АИС.

#### **Раздел 2. Серверное программное обеспечение.**

Тема 2.1. Виды серверного программного обеспечения.

Тема 2.2. Установка серверного программного обеспечения.

Тема 2.3. Администрирование серверного программного обеспечения.

Тема 2.4. Эксплуатация серверного программного обеспечения.

#### **Раздел 3. Клиентское программное обеспечение.**

Тема 3.1. Виды клиентского программного обеспечения.

Тема 3.2. Установка и сопровождение клиентского программного обеспечения

Тема 3.3. Адаптация клиентского программного обеспечения.

## **ПП.02 Производственная практика**

Производственная практика (практика по профилю специальности)

1. Организационные вопросы, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам.
2. Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. Уточнение задания на практику.
3. Работа на рабочих местах или в подразделениях предприятия.
4. Выполнение индивидуальных заданий.
5. Экскурсии и лекции, предусмотренные программой практики.
6. Сбор материалов по курсовому проектированию.
7. Оформление отчета по практике, защита отчета, сдача зачета.

### **Содержание практики**

1. Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой, с экономическими характеристиками и показателями деятельности предприятия.
2. Изучение новых технологических средств информационных систем, применяемых на предприятии.
3. Изучение основных проектных решений по информационным системам на предприятии (в организации).
4. Ознакомление с методологией проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем.
5. Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии.
6. Изучение состояния информационных систем на предприятии с выдачей оценки научно-технического уровня системы.
7. Выявление недостатков внедрения информационных систем на предприятии, их оценка и конкретные предложения по их устранению.
8. Разработка предложений по совершенствованию существующей информационной системы, а также предложение по внедрению новых систем.
9. Приобретение практических навыков работы на конкретных рабочих местах.
10. Использование методов проектирования в области информатики при создании информационных технологий.
11. Использование методов теории информационных процессов и систем в практике проектирования информационных систем.
12. Использование языков программирования, современных пакетов прикладных программ для исследования и проектирования информационных систем и их подсистем.
13. Изучение основы финансов, организации денежного обращения и кредитования предприятия, приобретение навыков использования финансово-кредитного механизма с целью повышения эффективности работы предприятия и составления финансового плана.
14. Изучение организации расчета заработной платы на предприятии, при-

обретение навыков проектирования трудовых процессов с учетом комплекса технических, экономических, психофизиологических и социальных факторов, оценка затрат и результатов труда.

### **ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, документировать выполняемые работы.
4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях.
5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей.
6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.
7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
8. Владеть навыками проведения презентации.
9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.
11. Консультировать, обучать пользователей, осуществлять проверку полученных знаний и умений.
12. Участвовать в разработке технического задания.
13. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
14. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
15. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

16. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.
17. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
18. Управлять процессом разработки с использованием инструментальных средств.
19. Идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации информационной системы.
20. Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования.
21. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для разработки баз данных.
22. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
23. Использовать средства автоматизации баз данных.
24. Проводить эксперименты по заданной методике, анализировать результаты.

## **2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля**

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

### **иметь практический опыт:**

- ввода и обработки информации на электронно—вычислительных машинах,
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств.

### **уметь:**

- вести процесс обработки информации на ЭВМ,
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод её из машины,
- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных,
- выполнять запись, считывание, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой,
- обеспечить проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на ЭВМ,
- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации,
- оформлять результаты выполняемых работ,
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

### **знать:**

- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы.
- алгоритмические языки программирования и операционные системы,

- применяемые в ЭВМ,
- правила технической эксплуатации ЭВМ,
- периферийные внешние устройства, применяемые в ЭВМ, функциональные узлы, их назначение,
- виды и причины отказов в работе ЭВМ,
- нормы и правила труда и пожарной безопасности.

### **3.7. Аннотации к программам учебной и производственной практик.**

#### **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

##### **Профессиональный модуль ПМ. 01**

**«Эксплуатация и модификация информационных систем»**

##### **Профессиональный модуль ПМ.02**

**«Участие в разработке информационных систем»**

##### **Профессиональный модуль ПМ.03**

**«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям»**

#### **Цели освоения модуля**

Целью освоения модуля является подготовка техника по информационным системам по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»:

- применение экономически обоснованных видов работ и приемов организации труда в работе ЭВМ;
- соблюдение профессионального этикета, культуры обслуживания, общих норм и правил поведения, общения;
- соблюдение правил обслуживания населения;
- применение современных информационных форм и методов обслуживания ПК;
- подготовка к работе и применение аппаратуры, инструмента, приспособлений;
- соблюдение правил пользования аппаратурой, инструментами, приспособлениями.

Во время учебной практики необходимо продолжить формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способности оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе: создавать организационный структуры хранения данных, создавать, именовать, сохранять объекты, создавать и использовать удобные для использования индивидуальные каталоги с учетом профиля; оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов, создавать

- и использовать информационные модели объектов и процессов;
- профессиональных навыков и деловых способностей будущих специалистов, а также способности применения полученных теоретических знаний в производственных условиях;
- способности аналитического и перспективного мышления при выполнении конкретных производственных функций.

**Компетенции** обучающегося, формируемые в результате освоения модуля:

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести **умения**:

- проводить обработку информации на ЭВМ,
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод её из машины,
- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных,
- выполнять запись, считывание, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой,
- обеспечить проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на ЭВМ,
- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации,
- оформлять результаты выполняемых работ,
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности; приобрести практический опыт:
- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств.
- табличный процессор Excel (создание таблиц, формулы, диаграммы, печать документов).
- Internet и электронная почта (основные сведения, поисковые системы, сохранение информации, электронная почта).
- работа с оргтехникой (основы работы с принтером, ксероксом, факсом, сканером).
- возможности продолжения образования

#### **Количество часов учебной практики**

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Всего</b> |
|----------------------------|--------------|
| Общая трудоемкость ПП.02   | 612          |
| Аудиторные занятия (всего) | 0            |
| В том числе:               | 0            |
| Лекции                     | 0            |
| Практические занятия       | 612          |
| Вид итогового контроля     | зачет        |

**ПП.01 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(практика по профилю специальности)**  
**профессионального модуля**  
**«Эксплуатация и модификация информационных систем»)**

**Цели модуля**

Техник по информационным системам по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- наладка, настройка, регулировка и опытная проверка ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств;
- участие в сопряжении устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей;
- инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- участие в составлении инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

Из целей модуля следуют задачи блока ПП.01 производственной практики - продолжить формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- готовности участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем;
- способности к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;
- способности поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- готовности адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;
- способности составления инструкций по эксплуатации информационных систем;
- способности к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;
- способности поиска новых конкурентоспособных идей и реализации их в проектах;

- способности проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- овладение студентами навыками профессиональной деятельности.

В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен закрепить **умения:**

- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;
  - поддерживать документацию в актуальном состоянии;
  - принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
  - идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;
  - производить документирование на этапе сопровождения;
  - осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
  - составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
  - организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
  - выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
  - использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов предприятия;
  - строить архитектурную схему предприятия; проводить анализ предметной области;
  - осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
  - оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации;
  - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
  - применять документацию систем качества;
  - применять основные правила и документы системы сертификации РФ;
  - осуществлять выбор необходимых информационно-программных и аппаратных средств при формировании и модификации АИС;
- приобрести опыт:**
- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;
  - выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
  - сохранения и восстановления базы данных информационной системы;

- организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- использования инструментальных средств программирования информационной системы;
- участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;
- разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;
- участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;
- модификации отдельных модулей информационной системы;

### **Структура и содержание производственной практики**

Максимальная учебная нагрузка

144

Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе:

Практические занятия

Самостоятельная работа обучающегося

Итоговая аттестация - зачет.

## **ПП.02 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**(практика по профилю специальности)»**

**профессионального модуля «Участие в разработке информационных систем»**

### **Цели и задачи модуля**

Целью освоения модуля студентами является овладение методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем информационных систем, изучение автоматизированных средств и систем, реализующих информационные системы, приобретение навыков исследования и проектирования подсистем информационных систем.

Техник по информационным системам по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) при освоении содержания образования блока ПП.02 «Производственная практика (практика по профилю специальности)» должен получить практический опыт решения следующих профессиональных задач, в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования;
- участие в проектировании программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации

проектирования;

- оформление проектной и рабочей технической документации;
- участие в контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов. Задачами модуля являются:
- освоение на практике методов предпроектного обследования объекта информатизации, проведение системного анализа результатов обследования при построении модели информационной системы;
- приобретение практического опыта разработки информационных систем;
- изучение технологии регистрации, сбора и передачи информации в информационной системе, ознакомление с характеристиками периферийной, терминальной и вычислительной техники и особенностями их эксплуатации;
- приобретение навыков работы с локальными и глобальными вычислительными сетями;
- изучение документации предприятия, получение знаний по оформлению технических и рабочих проектов информационных систем;
- привитие навыка системного подхода при проектировании информационных систем;
- ознакомление с системой классификации и кодирования информации в условиях экономических информационных систем;
- анализ характеристик информационных процессов и формирование исходных данных для их проектирования;
- приобретение навыков обслуживания вычислительной техники и вычислительных сетей и информационных систем;
- подготовка и систематизация необходимых материалов для выполнения курсового проекта по одной из дисциплин специальности.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения мо-**

**дуля:**

В результате освоения модуля обучающийся должен закрепить **умения:**

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием

инструментальных средств;

**приобрести практический опыт:**

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

**Структура и содержание практики**

**Объем и виды учебной работы по производственной практике**

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Всего часов</b> |
|----------------------------|--------------------|
| Общая трудоемкость ПП.02   | 144                |
| Аудиторные занятия (всего) | 0                  |
| В том числе:               | 0                  |
| Лекции                     | 0                  |
| Практические занятия       | 144                |
| Вид итогового контроля     | зачет              |

**ПП.02 Производственная практика (практика по профилю специальности)**

- Организационные вопросы, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам.
- Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. Уточнение задания на практику.
- Работа на рабочих местах или в подразделениях предприятия.
- Выполнение индивидуальных заданий.
- Экскурсии и лекции, предусмотренные программой практики.
- Сбор материалов по курсовому проектированию.
- Оформление отчета по практике, защита отчета, сдача зачета.

**Содержание практики.**

1. Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой, с экономическими характеристиками и показателями деятельности предприятия.
2. Изучение новых технологических средств информационных систем, применяемых на предприятии.
3. Изучение основных проектных решений по информационным системам на предприятии (в организации).
4. Ознакомление с методологией проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем.

5. Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии.
6. Изучение состояния информационных систем на предприятии с выдачей оценки научно-технического уровня системы.
7. Выявление недостатков внедрения информационных систем на предприятии, их оценка и конкретные предложения по их устранению.
8. Разработка предложений по совершенствованию существующей информационной системы, а также предложение по внедрению новых систем.
9. Приобретение практических навыков работы на конкретных рабочих местах.
10. Использование методов проектирования в области информатики при создании информационных технологий.
11. Использование методов теории информационных процессов и систем в практике проектирования информационных систем.
12. Использование языков программирования, современных пакетов прикладных программ для исследования и проектирования информационных систем и их подсистем.
13. Изучение основы финансов, организации денежного обращения и кредитования предприятия, приобретение навыков использования финансово-кредитного механизма с целью повышения эффективности работы предприятия и составления финансового плана.
14. Изучение организации расчета заработной платы на предприятии, приобретение навыков проектирования трудовых процессов с учетом комплекса технических, экономических, психофизиологических и социальных факторов, оценка затрат и результатов труда.

### **3.8. Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 4)**

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются: входной контроль, текущий контроль; промежуточный контроль; итоговый контроль в соответствии с Положением об итоговом контроле учебных достижений обучающихся при реализации ФГОС среднего общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы, Положением по организации и проведению текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся.

Назначение входного контроля состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма

входного контроля для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах техникума, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определены Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и экзаменов. Форма промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников

по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

Для аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создается фонд оценочных средств, адаптированные для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, позволяющий оценить знания и умения, освоенные компетенции.

| <b>Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики</b>     | <b>Наименование циклов, разделов и программ</b>                 | <b>Наименование комплекта</b>         |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>БД.00 Базовые дисциплины</b>                                  |                                                                 |                                       |
| БД.01                                                            | Русский язык                                                    | Комплект контрольно-оценочных средств |
| БД.02                                                            | Литература                                                      | Комплект контрольно-оценочных средств |
| БД.03                                                            | Иностранный язык                                                | Комплект контрольно-оценочных средств |
| БД.04                                                            | История                                                         | Комплект контрольно-оценочных средств |
| БД.05                                                            | Обществознание (включая экономику и право)                      | Комплект контрольно-оценочных средств |
| БД.06                                                            | Химия                                                           | Комплект контрольно-оценочных средств |
| БД.07                                                            | Астрономия                                                      | Комплект контрольно-оценочных средств |
| БД.08                                                            | Физическая культура                                             | Комплект контрольно-оценочных средств |
| БД. 09                                                           | Основы безопасности жизнедеятельности                           | Комплект контрольно-оценочных средств |
| <b>ПД.00 Профильные дисциплины</b>                               |                                                                 |                                       |
| ПД.01                                                            | Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ПД.02                                                            | Информатика и ИКТ                                               | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ПД.03                                                            | Физика                                                          | Комплект контрольно-оценочных средств |
| <b>ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b> |                                                                 |                                       |
| ОГСЭ.01                                                          | Основы философии                                                | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОГСЭ.02                                                          | История                                                         | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОГСЭ.03                                                          | Иностранный язык                                                | Комплект контрольно-                  |

|                                                             |                                                                         |                                       |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                             |                                                                         | но-оценочных средств                  |
| ОГСЭ.04                                                     | Культура речи                                                           | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОГСЭ.05                                                     | Физическая культура                                                     | Комплект контрольно-оценочных средств |
| <b>ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл</b> |                                                                         |                                       |
| ЕН.01                                                       | Элементы высшей математики                                              | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ЕН.02                                                       | Элементы математической логики                                          | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ЕН.03                                                       | Теория вероятностей и математическая статистика                         | Комплект контрольно-оценочных средств |
| <b>ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины</b>                |                                                                         |                                       |
| ОП.01                                                       | Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.02                                                       | Операционные системы                                                    | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.03                                                       | Компьютерные сети                                                       | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.04                                                       | Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.05                                                       | Устройство и функционирование информационной системы                    | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.06                                                       | Основы алгоритмизации и программирования                                | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.07                                                       | Основы проектирования баз данных                                        | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.08                                                       | Технические средства автоматизации                                      | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.09                                                       | Правовое обеспечение профессиональной деятельности                      | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.10                                                       | Основы военной службы                                                   | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.11                                                       | Основы личностного роста                                                | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.12                                                       | Экология Ставропольского края                                           | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.13                                                       | Основы информационной безопасности                                      | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.14                                                       | Web - технологии                                                        | Комплект контрольно-оценочных средств |

|                                      |                                                                                                                                                     |                                       |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ОП.15                                | Экономика                                                                                                                                           | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.16                                | Технология создания и обработки мультимедийной информации                                                                                           | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП.17                                | Основы безопасности жизнедеятельности и основы военной службы (физическая подготовка)                                                               | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ОП. 18                               | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                      | Комплект контрольно-оценочных средств |
| <b>ПМ.00 Профессиональные модули</b> |                                                                                                                                                     |                                       |
| ПМ.01                                | Эксплуатация и модификация информационных систем                                                                                                    | Комплект контрольно-оценочных средств |
| МДК.01.01                            | Эксплуатация информационной системы                                                                                                                 | Комплект контрольно-оценочных средств |
| МДК.01.02                            | Методы и средства проектирования информационных систем                                                                                              | Комплект контрольно-оценочных средств |
| УП.01.01                             | Учебная практика                                                                                                                                    | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ПП.01.01                             | Производственная практика (по профилю специальности)                                                                                                | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ПМ.02                                | Участие в разработке информационных систем                                                                                                          | Комплект контрольно-оценочных средств |
| МДК.02.01                            | Информационные технологии и платформы разработки информационных систем                                                                              | Комплект контрольно-оценочных средств |
| МДК.02.02                            | Управление проектами                                                                                                                                | Комплект контрольно-оценочных средств |
| УП.02.01                             | Учебная практика                                                                                                                                    | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ПП.02.01                             | Производственная практика (по профилю специальности)                                                                                                | Комплект контрольно-оценочных средств |
| ПМ.03                                | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16199<br>Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин | Комплект контрольно-оценочных средств |
| УП.03.01                             | Учебная практика                                                                                                                                    | Комплект контрольно-оценочных средств |
| <b>УП.00</b>                         | <b>Учебная практика</b>                                                                                                                             | Комплект контрольно-оценочных средств |
| <b>ПП.00</b>                         | <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>                                                                                         | Комплект контрольно-оценочных средств |
| <b>ПДП.00</b>                        | <b>Производственная практика</b>                                                                                                                    | Комплект контрольно-                  |

Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплинам и профессиональным модулям, перечисленные в Перечне, размещены в Приложении 5.

#### **4.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья**

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), является обязательной и осуществляется после освоения адаптированной образовательной программы в полном объеме в соответствии с Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО.

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Обязательные требования - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Оценка качества освоения ППССЗ осуществляется государственной аттестационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Государственная итоговая аттестация для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, выдаются документы об образовании.

## **5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **5.1. Кадровое обеспечение**

Реализация СПО по ППССЗ для обучающихся с ограниченными возможностями и обучающихся инвалидов по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное (профессионально-педагогическое) образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Специалисты реализуют дидактические принципы индивидуального и дифференцированного подхода, развивающего, наглядного и практического характера обучения. Кадровый состав ознакомлен с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывают их при организации образовательного процесса. Осуществляется плановая курсовая подготовка преподавателей, реализующих адаптированную образовательную программу.

### **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Адаптированная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и/или электронного издания по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, а также ресурсы электронно-библиотечной системы издательства «Лань».

Для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены доступом к сети Интернет.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена**

Образовательное учреждение, реализующее ППССЗ по специальности среднего профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и

противопожарным нормам.

### **Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений**

#### **Кабинеты:**

- социально-экономических дисциплин
- иностранного языка (лингвфонный)
- математических дисциплин
- безопасности жизнедеятельности
- метрологии и стандартизации
- программирования и баз данных

#### **Лаборатории:**

- архитектуры вычислительных систем
- технических средств информатизации
- информационных систем
- компьютерных сетей
- инструментальных средств разработки

#### **Полигоны:**

- разработки бизнес-приложений
- проектирования информационных систем

#### **Студии:**

- информационных ресурсов

#### **Спортивный комплекс:**

- спортивный зал
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы

#### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
- актовый зал

### **5.4. Требования к организации практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика является обязательным разделом адаптированной образовательной программы и организуется в соответствии с Положением о практике обучающихся осваивающих основные профессиональных программы СПО. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, в том числе обеспечивающую подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Адаптированная образовательная программа реализуются все виды практик, предусмотренные в соответствующем ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

При определении мест прохождения учебной и производственных практик обучающимся инвалидом образовательная организация учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года № 685н "Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности".

### **5.5. Характеристика социокультурной среды образовательной организации, обеспечивающей социальную адаптацию обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

#### *Организационно-педагогические условия*

Адаптированная образовательная программа по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) для обучающихся инвалидов и обучающихся детей с ограниченными возможностями здоровья осваивается очно.

*Психолого-педагогическое обеспечение включает:*

- оптимальный режим учебных нагрузок;
- коррекционную направленность учебно-воспитательного процесса;
- учет индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов;
- соблюдение комфортного психоэмоционального режима;
- использование современных педагогических технологий;
- оздоровительный и охранительный режим;
- укрепление физического и психического здоровья;
- профилактику физических, умственных и психологических перегрузок обучающихся;
- соблюдение санитарно-гигиенических правил и норм;
- участие всех обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в воспитательных, культурно-развлекательных, спортивно-оздоровительных и иных досуговых мероприятиях, в студенческом самоуправлении. Данная работа обеспечивается взаимодействием следующих специалистов и педагогов:
- педагог-психолог;
- медицинский работник;
- преподаватель.

Работа педагога-психолога с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в техникуме заключается в создании благоприятного психологического климата, формировании условий, стимулирующих личностный и профессиональный рост, обеспечении психологической защищенности абитуриентов и обучающихся, поддержке и укреплении их психологического здоровья. Психолого-педагогическое сопровождение осуществляется для обучающихся, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации. Оно направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося, ее профессиональное становление с помощью психодиагностических процедур, психопрофилактики и коррекции личностных искажений.

Преподаватель является основным участником междисциплинарной команды специалистов, осуществляющих психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Для эффективной работы преподавателей по созданию условий для получения образования обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в техникуме обеспечивается своевременное повышение квалификации с целью получения знаний о психофизиологических особенностях инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфики приема-передачи учебной информации, применения специальных технических средств обучения с учетом различных нарушений функций организма человека.

Медицинский работник контролирует соблюдение требования СанПин 2.4.2.2821-10. Медицинское сопровождение включает диагностику физического состояния обучающегося, сохранения здоровья, развитие адаптационного потенциала, приспособляемости к учебе.