

Министерство образования Омской области
БПОУ ОО «Омский авиационный колледж имени Н.Е. Жуковского»

АННОТАЦИИ
рабочих программ
учебных дисциплин и профессиональных модулей

**специальность: 09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Нормативный срок освоения ОПОП: 3 года 7 месяцев

Наименование квалификации: Программист

Оглавление

Программы дисциплин общеобразовательного цикла	4
ООД.01 Русский язык	4
ООД.02 Литература	5
ООД.03 История.....	7
ООД.04 Иностранный язык (английский)	9
ООД.05 Математика	10
ОД.06 Информатика	12
ООД.07 Обществознание	14
ООД.08 География.....	15
ООД.09 Физика	17
ООД.10 Биология.....	20
ООД.11 Химия	21
ООД.12 Основы безопасности и защиты Родины.....	22
ООД.13 Физическая культура.....	24
ООД.14 Основы проектной деятельности.....	25
<i>Программы дисциплин общего гуманитарного и социально- экономического цикла.....</i>	<i>27</i>
ОГСЭ.01 Основы философии.....	27
ОГСЭ.02 История.....	27
ОГСЭ.03 Психология общения.....	28
ОГСЭ.04 Иностранный язык в ПД.....	29
ОГСЭ.05 Физическая культура	29
ОГСЭ.06 Русский язык в ПД.....	30
<i>Программы дисциплин математического и общего естественно-научного цикла</i>	<i>33</i>
ЕН.01 Элементы высшей математики.....	33
ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики	33
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика.....	34
<i>Программы общепрофессиональных дисциплин.....</i>	<i>36</i>
ОП.01 Операционные системы и среды.....	36
ОП.02 Архитектура аппаратных систем	36
ОП.03 Информационные технологии.....	37
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования.....	38
ОП.05 Правовое обеспечение ПД.....	39
ОП.06 Безопасность жизнедеятельности	40
ОП.07 Экономика отрасли	41
ОП.08 Основы программирования баз данных	41
ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	42
ОП.10 Численные методы	43
ОП.11 Компьютерные сети	44
ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности	44

<i>Программы профессиональных модулей.....</i>	<i>46</i>
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	46
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	47
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.....	51
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	52
ПМ.12 Разработка программных решений	54

Программы дисциплин общеобразовательного цикла

ООД.01 Русский язык

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о номах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате

Сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку

Сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов).

Уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое).

Уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-

коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач.

Обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе.

Обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы).

Обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Язык и речь.

Раздел 2. Лексикология и фразеология.

Раздел 3. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.

Раздел 4. Морфемика, словообразование, орфография.

Раздел 5. Морфология и орфография.

Раздел 6. Синтаксис и пунктуация.

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Профессионально-ориентированное содержание учебной дисциплины ООД.01 Русский язык составляет 26%.

Практико-ориентированность дисциплины составляет 26%.

ООД.02 Литература

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Литература», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности

поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры.

Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания.

Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью.

Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие).

Владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования).

Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка.

Способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы.

Сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов.

Владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);

Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью.

Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры.

Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры

Раздел 2. Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?

Раздел 3. «Человек в поиске прекрасного»: русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи

Раздел 4. «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: русская литература 20-40-х годов XX века

Раздел 5. «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века

Раздел 6. «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века

Раздел 7. «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века

Раздел 8. Художественный мир литературы народов России

Раздел 9. Основные тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Профессионально-ориентированное содержание учебной дисциплины ООД.02 Литература составляет 24%.

Практико-ориентированность дисциплины составляет 24%.

ООД.03 История

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «История», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры.

Знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.

Уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные), соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную

информацию при работе с историческими источниками.

Уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности.

Приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.).

Уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов.

Понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России).

Уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы.

Уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в..

Уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм.

Уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война, и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914-1922).

Раздел 2. СССР в 1920–1930-е годы. Межвоенный период (1918–1939)

Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941-1945 годы.

Раздел 4. СССР в 1945-1991 годы. Послевоенный мир.

Раздел 5. Российская Федерация в 1992-2020 гг. Современный мир в условиях глобализации.

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре

ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

ООД.04 Иностранный язык (английский)

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Знать и понимать основные значения изученных лексических единиц, основные способы словообразования и особенности структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений.

Развивать умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические).

Знать и понимать речевые различия в ситуациях и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка; иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении.

Уметь вести разные виды диалога в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик с соблюдением норм речевого этикета; создавать устные связные монологические высказывания с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз.

Передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения, устно представлять в объеме 14-15 фраз.

Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише); употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии.

Приобретать опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий, соблюдать правила информационной безопасности; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Иностранный язык для общих целей.

Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей.

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Профессионально-ориентированное содержание учебной дисциплины ООД.04 Иностранный язык составляет 26%.

Практико-ориентированность дисциплины составляет 97%.

ООД.05 Математика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Математика», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

- формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
- оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений
- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы
- решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов
- оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа
- оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни
- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на

монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практикоориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения

- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники

- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между точками

- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

- оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях

- оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач

- выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Повторение курса математики основной школы

Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве

Раздел 3. Координаты и векторы

Раздел 4. Степени и корни. Степенная функция

Раздел 5. Показательная функция, ее свойства

Раздел 6. Логарифмы. Логарифмическая функция

Раздел 7. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции

Раздел 8. Производная функции, ее применение

Раздел 9. Первообразная функции и ее применение

Раздел 10. Многогранники и тела вращения

Раздел 11. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Раздел 12. Уравнения и неравенства

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Профессионально-ориентированное содержание учебной дисциплины ООД.05 Математика составляет 9%.

Практико-ориентированность дисциплины составляет 99%.

ОД.06 Информатика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Информатика», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращать незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных работы в сети Интернет.

Организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимать возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничение технологий искусственного интеллекта в различных областях.

Владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования.

Понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации.

Иметь представления о компьютерных сетях и их ролей в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.

Понимать основные принципы дискретизации различных видов информации. Определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах

дискретизации.

Строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных.

Владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа.

Читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций).

Реализовать этапы решения задач на компьютере; реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; находить максимальные (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычислить обобщенные характеристики элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива.

Создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений).

Использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека

Раздел 2. Аналитика и визуализация данных на Python

Раздел 3. Использование программных систем и сервисов

Раздел 4. Информационное моделирование

Раздел 5. Разработка веб-сайта с использованием конструктора тильда

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение

дисциплины (основная, дополнительная литература).

Профессионально-ориентированное содержание учебной дисциплины ООД.06 Информатика составляет 46%.

Практико-ориентированность дисциплины составляет 54%.

ООД.07 Обществознание

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев

владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику

готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства

уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства

владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической

рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан

Знания:

об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации

о человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах

о экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;

о системе права и законодательства Российской Федерации

владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Человек в обществе.

Раздел 2. Духовная культура

Раздел 3. Экономика.

Раздел 4. Социальная сфера

Раздел 5. Политическая сфера

Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

ООД.08 География

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «География», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и

знания:

Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения)

Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями

Выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве

Формировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам

Определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений

Определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления

Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения)

Формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний

Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития

Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем

Уметь применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления

Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления

Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни

Знать об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран

Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.

Наименование разделов дисциплины:

Введение.

Раздел 1. Общая характеристика мира

Раздел 2. Региональная характеристика мира

Раздел 3. Глобальные проблемы человечества

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Практико-ориентированность дисциплины составляет 28%.

ООД.09 Физика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими

астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной

владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов

уметь решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы;

на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления

уметь объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "п- типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер

учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач

владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний

овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность

применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;

анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

Знать о роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии

Наименование разделов дисциплины:

Введение

Раздел 1. Механика

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

Раздел 3. Электродинамика

Раздел 4. Колебания и волны

Раздел 5. Оптика

Раздел 6. Квантовая физика

Раздел 7. Строение Вселенной

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Профессионально-ориентированное содержание учебной дисциплины ООД.09 Физика составляет 14%.

Практико-ориентированность дисциплины составляет 18%.

ООД.10 Биология

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование (квалификация: программист)*

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Биология», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Владеть системой биологических знаний, включающих биологические термины и понятия, теории, законы, гипотезы, правила;

Уметь раскрывать содержание основополагающих теорий, законов, гипотез;

Раскрывать существенные признаки организмов, органов, биологических процессов критически оценивать информацию биологического содержания;

Создавать собственные устные и письменные сообщения на основе информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат

Выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Знать основополагающие биологические термины и понятия, теории, законы, гипотезы, правила;

Знать существенные признаки организмов, органов, биологических процессов

Владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого

Раздел 2. Строение и функции организма

Раздел 3. Эволюционная теория

Раздел 4. Экология

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Практико-ориентированность дисциплины составляет 19%.

ООД.11 Химия

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Химия», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять понятия при описании строения веществ, составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам, характеризовать их состав и свойства; определять виды химических связей, типы кристаллических решеток; классифицировать химические реакции;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин.

уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)

планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов

соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

Знать: основополагающие понятия, закономерности, символический язык химии, сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека

основные методы научного познания, используемые в химии при решении расчетных и практических задач.

правил техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;

состав, строение и химические свойства веществ для безопасного применения в практической деятельности химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы строения вещества

Раздел 2. Химические реакции

Раздел 3. Строение и свойства неорганических соединений

Раздел 4. Строение и свойства органических веществ

Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций

Раздел 6. Дисперсные системы

Раздел 7. Качественные реакции обнаружения неорганических и органических веществ

Раздел 8. Условия в быту и производственной деятельности человека

Раздел 9. Исследование и химический анализ объектов биосферы

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Профессионально-ориентированное содержание учебной дисциплины ООД.11 Химия составляет 18%.

Практико-ориентированность дисциплины составляет 29%.

ООД.12 Основы безопасности и защиты Родины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Предметные результаты, формируемые в ходе изучения ОБЗР, должны обеспечивать:

1) знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;

2) знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны;

3) сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; формирование представления о военной службе;

4) сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки; овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием;

сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;

5) сформированность представлений о современном общевойсковом бое; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;

6) сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе и образовательных организаций осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка;

7) сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;

8) сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;

9) сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;

10) знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знания порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;

11) знания основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знания порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знания прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;

12) владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях, инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

13) знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминогенного характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;

14) сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминогенного характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

15) сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии в том числе экстремизма, терроризма; понимание роли государства в противодействии терроризму; умения различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую

деятельность и противодействовать им; знания порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности и действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства

Раздел 2. Основы военной подготовки

Раздел 3. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе

Раздел 4. Безопасность в быту

Раздел 5. Безопасность на транспорте

Раздел 6. Безопасность в общественных местах

Раздел 7. Безопасность в природной среде

Раздел 8. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи

Раздел 9. Безопасность в социуме

Раздел 10. Безопасность в информационном пространстве

Раздел 11. Основы противодействия экстремизму и терроризму

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Профессионально-ориентированное содержание учебной дисциплины ООД.12 Основы безопасности и защиты Родины составляет 11%.

Практико-ориентированность дисциплины составляет 22%.

ООД.13 Физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), Федеральной рабочей программы СОО, с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой.

Владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие.

Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне.

Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению.

Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.

Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью.

Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности

Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности

Раздел 3. Профессионально прикладная физическая подготовка (ППФП)

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Профессионально-ориентированное содержание учебной дисциплины ООД.13 Физическая культура составляет 11%.

Практико-ориентированность дисциплины составляет 89%.

ООД.14 Основы проектной деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист)

и разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.

Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.

Приемы структурирования информации.

Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.

Основы проектной деятельности.

Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.

Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью

наставника).

Определять необходимые источники информации.

Оценивать практическую значимость результатов поиска.

Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.

Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы проектной и учебно-исследовательской деятельности

Раздел 2. Индивидуальное проектирование с учетом профессиональной направленности

Раздел 3. Подготовка к публичной защите проекта

Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература).

Практико-ориентированность дисциплины составляет 39%.

Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

ОГСЭ.01 Основы философии

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- ориентироваться в истории развития философского знания;
- вырабатывать свою точку зрения и аргументировано дискутировать по важнейшим проблемам философии;
- применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.

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

- основные философские учения;
- главные философские термины и понятия;
- проблематику и предметное поле важнейших философских дисциплин;
- традиционные общечеловеческие ценности.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в философию.

Раздел 2. Историческое развитие философии

Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОГСЭ.02 История

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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**:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI

веков;

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основных направлений их деятельности;
- сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.
- содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е г.г

Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОГСЭ.03 Психология общения

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения

В результате освоения дисциплины обучающийся 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, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Психологические аспекты общения

Раздел 2. Деловое общение

Раздел 3. Конфликты в деловом общении

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОГСЭ.04 Иностранный язык в ПД

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),
- понимать тексты на базовые профессиональные темы,
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы,
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые),
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы,
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

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

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Основное содержание

Раздел 2. Английский язык в профессиональной деятельности

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОГСЭ.05 Физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки

специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирования* (квалификация: Программист). Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности.

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
- Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.
- Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);
- средства профилактики перенапряжения

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Спортивные игры.

Раздел 2. Легкая атлетика.

Раздел 3. Плавание.

Раздел 4. Общефизическая подготовка.

Раздел 5. Стрельба.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОГСЭ.06 Русский язык в ПД

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирования* (квалификация: Программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- извлекать необходимую информацию из различных источников на бумажных и электронных носителях, в том числе из лексикографических изданий; использовать основные приемы аналитической обработки устного и письменного текста профессиональной направленности;
- создавать устные и письменные высказывания в социально-культурной и профессиональной сферах общения;

- совершенствовать речевое поведение, обогащать словарный запас, расширять круг используемых языковых и речевых средств;
- использовать правила и приемы эффективного речевого взаимодействия в различных ситуациях общения, в том числе в публичном выступлении и при обсуждении дискуссионных проблем;
- соблюдать требования культуры речи в практике учебно-профессионального и официально-делового общения;
- правильно использовать терминологию в профессиональной и официально-деловой сферах общения;
- использовать художественную изобразительность речи, мимики, жестов как средств убеждения собеседника или слушателей;
- использовать технические средства и возможности Интернета в устном и письменном профессиональном общении;
- составлять различные виды служебных документов, правильно их структурировать и оформлять;
- Уметь вести эффективную деловую переписку;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды чтения, «метод медленного чтения», виды слушания, приемы совершенствования слушания; типы словарей;
- приемы аналитической обработки текстового материала; виды и способы компрессии текста; виды вторичных текстов;
- содержание и композиция вторичных текстов профессиональной направленности; композиционно-речевое оформление научно-учебных текстов;
- компоненты речевой ситуации; нормы речевого поведения в профессиональной сфере общения; принципы работы со словарями и справочниками; специфика языка в сфере науки, техники, технологий;
- функциональные стили; разновидности научного стиля речи; правила и приемы эффективного речевого взаимодействия в различных ситуациях общения; устойчивые речевые формулы делового общения;
- техника речи; нормы современного литературного языка, типичные нарушения норм в профессиональной речи и пути устранения;
- понятие термина, приёмы объяснения терминов, принципы работы с терминологическими словарями и справочниками;
- изобразительно-выразительные средства языка, значение мимических и других жестов;
- технические средства информирования, обсуждения и демонстрации
- понятие делового документа; классификация документов; правила составления и оформления; приемы редактирования;
- виды деловых писем; композиция и оформление писем; речевой этикет делового письма;

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Речевые коммуникации в профессиональной деятельности.

Раздел 2. Культура устной и письменной коммуникации.

Раздел 3. Служебная документация.

Раздел 4. Использование технических средств в коммуникации.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программы дисциплин математического и общего естественно-научного цикла

ЕН.01 Элементы высшей математики

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений
- решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления
- решать дифференциальные уравнения
- пользоваться понятиями теории комплексных чисел.

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

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления.
- основы теории комплексных чисел

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы теории комплексных чисел.

Раздел 2. Теория пределов.

Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительности переменной.

Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной действительности переменной.

Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных.

Раздел 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных.

Раздел 7. Теория рядов.

Раздел 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Раздел 9. Матрицы и определители.

Раздел 10. Системы линейных уравнений.

Раздел 11. Векторы и действия с ними.

Раздел 12. Аналитическая геометрия на плоскости

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.07*

Информационные системы и программирование (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;

В результате освоения 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;
- основные принципы теории множеств;

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы математической логики.

Раздел 2. Элементы теории множеств.

Раздел 3. Логика предикатов

Раздел 4. Элементы теории графов

Раздел 5. Элементы теории алгоритмов

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач
- Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач
- Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа

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

- Элементы комбинаторики.
- Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;

- Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.
- Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли;
- Формулу(теорему) Байеса.
- Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.
- Законы распределения непрерывных случайных величин.
- Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.
- Понятие вероятности и частоты.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Случайные события Раздел 2. Случайные величины

Раздел 3. Элементы математической статистики.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программы общепрофессиональных дисциплин

ОП.01 Операционные системы и среды

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры;
- управлять разделением ресурсов в локальной сети;

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

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".;
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Функционирование современных операционных систем.

Раздел 2. Процессы операционных систем

Раздел 3. Администрирование операционных систем

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.02 Архитектура аппаратных систем

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

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

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем.

Раздел 2. Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.

Раздел 3. Вычислительные системы.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.03 Информационные технологии

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

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

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

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий;

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в информационные технологии

Раздел 2. Компьютерная обработка информации

Раздел 3. Автоматизированные информационные системы

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач
- использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- определять сложность работы алгоритмов;
- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- выполнять проверку, отладку кода программы

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

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы алгоритмизации

Раздел 2. Структурное и модульное программирование

Раздел 3. Визуальное событийно-управляемое программирование

Раздел 4. Работа с файлами и потоками на платформе .Net

Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

(основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.05 Правовое обеспечение ПД

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- Использовать нормативно-правовые акты в профессиональной деятельности.
- Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.
- Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.
- Находить и использовать необходимую экономическую информацию.

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

- Основные положения Конституции РФ.
- Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.
- Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.
- Законодательные, иные нормативно-правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.
- Организационно-правовые формы юридических лиц.
- Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.
- Права и обязанности работников в сфере предпринимательской деятельности.
- Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.
- Правила оплаты труда.
- Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.
- Право социальной защиты граждан.
- Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника.
- Виды административных правонарушений и административной ответственности.
- Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности

Раздел 2. Трудовые правоотношения

Раздел 3. Правовые режимы информации

Раздел 4. Административные правонарушения и административная ответственность.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист). Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области информационных технологий.

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.
- Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.
- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.
- Применять первичные средства пожаротушения.
- Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.
- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.
- Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.
- Оказывать первую помощь.

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

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.
- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.
- Основы законодательства о труде, организации охраны труда.
- Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.
- Основы военной службы и обороны государства.
- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.
- Способы защиты населения от оружия массового поражения.
- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.
- Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.
- Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.
- Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении

обязанностей военной службы.

- Порядок и правила оказания первой помощи.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации

Раздел 2. Основы военной службы

Раздел 3. Основы медицинских знаний

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.07 Экономика отрасли

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- Находить и использовать необходимую экономическую информацию.
- Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

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

- Общие положения экономической теории.
- Организацию производственного и технологического процессов.
- Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.
- Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.
- Методику разработки бизнес-плана.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Экономика отрасли

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.08 Основы программирования баз данных

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

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

данных

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

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

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия баз данных

Раздел 2. Проектирование концептуальной модели данных

Раздел 3. Реляционная модель

Раздел 4. Язык структурированных запросов

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

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

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

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

- показатели качества и методы их оценки.
- системы качества.
- основные термины и определения в области сертификации.
- организационную структуру сертификации.
- системы и схемы сертификации

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы стандартизации

Раздел 2. Основы сертификации

Раздел 3. Техническое документоведение

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.10 Численные методы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- использовать основные численные методы решения математических задач;
- выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;
- давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;
- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

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

- методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;
- методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Элементы теории погрешностей

Раздел 2. Основные вычислительные методы

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.11 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- Строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
- Устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных

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

- Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- Аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- Принципы пакетной передачи данных;
- Понятие сетевой модели;
- Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
- Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Базовые понятия и основные принципы построения компьютерной сети

Раздел 2. Организация и принцип работы каналов связи

Раздел 3. Основы построения компьютерных сетей и передачи данных по сети

Раздел 4. Технологии компьютерных сетей

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование* (квалификация: программист).

Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

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

- Управлять рисками и конфликтами
- Принимать обоснованные решения
- Выстраивать траектории профессионального и личностного развития
- Применять информационные технологии в сфере управления производством
- Строить систему мотивации труда
- Управлять конфликтами;
- Владеть этикой делового общения
- Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
- Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

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

- Функции, виды и психологию менеджмента
- Методы и этапы принятия решений
- Технологии и инструменты построения карьеры
- Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
- Основы организации работы коллектива исполнителей;
- Принципы делового общения в коллективе
- Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента

Раздел 2. Основные функции менеджмента

Раздел 3. Основы управления персоналом

Раздел 4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО. Программа включает в себя цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная, дополнительная литература), методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программы профессиональных модулей

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация программист) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

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:

Владеть навыками:

- Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования
- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта
- Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
- Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств
- Разрабатывать мобильные приложения

уметь:

- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- Оформлять документацию на программные средства
- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
- Работать с системой контроля версий
- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.

- **Оформлять документацию на программные средства.**

знать:

- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- Инструментарий отладки программных продуктов.
- Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
- Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
- Инструментальные средства анализа алгоритма.
- Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
- Принципы работы с системой контроля версий.
- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

Наименование междисциплинарных курсов:

МДК.01.01. Разработка программных модулей.

МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей.

МДК.01.03. Разработка мобильных приложений.

МДК.01.04. Системное программирование.

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

владеть навыками:

- Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
- Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
- Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
- Интегрировать модули в программное обеспечение.
- Отлаживать программные модули.
- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
- Отлаживать программные модули.
- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
- Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
- Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования..

уметь:

- Анализировать проектную и техническую документацию.
- Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.
- Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
- Определять источники и приемники данных.
- Проводить сравнительный анализ.
- Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
- Оценивать размер минимального набора тестов.
- Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- Использовать выбранную систему контроля версий.
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
- Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.
- Выполнять тестирование интеграции.
- Организовывать постобработку данных.

- Создавать классы- исключения на основе базовых классов.
- Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- Использовать приемы работы в системах контроля версий.
- Использовать выбранную систему контроля версий.
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- Анализировать проектную и техническую документацию.
- Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.
- Определять источники и приемники данных.
- Выполнять тестирование интеграции.
- Организовывать постобработку данных.
- Использовать приемы работы в системах контроля версий.
- Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
- Использовать выбранную систему контроля версий.
- Анализировать проектную и техническую документацию.
- Выполнять тестирование интеграции.
- Организовывать постобработку данных.
- Использовать приемы работы в системах контроля версий.
- Оценивать размер минимального набора тестов.
- Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
- Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- Использовать выбранную систему контроля версий.
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- Анализировать проектную и техническую документацию.
- Организовывать постобработку данных.
- Приемы работы в системах контроля версий.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций..

знать:

- Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
- Методы отладочных классов
- Стандарты качества программной документации.
- Основы организации инспектирования и верификации.
- Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
- Графические средства проектирования

- Методы организации работы в команде разработчиков.
- Модели процесса разработки программного обеспечения.
- Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
- Основные подходы к интегрированию программных модулей.
- Основы верификации программного обеспечения.
- Современные технологии и инструменты
- Основные протоколы доступа к данным.
- интеграции.
- Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
- Основные методы отладки.
- Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
- Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
- Стандарты качества программной документации.
- Основы организации инспектирования и верификации.
- Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
- Методы организации работы в команде разработчиков.
- Модели процесса разработки программного обеспечения.
- Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
- Основные подходы к интегрированию программных модулей.
- Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
- Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
- Основные методы отладки.
- Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
- Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
- Стандарты качества программной документации.
- Основы организации инспектирования и верификации.
- Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
- Методы организации работы в команде разработчиков.
- Модели процесса разработки программного обеспечения.
- Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
- Основные подходы к интегрированию программных модулей.
- Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
- Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
- Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
- Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
- Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
- Стандарты качества программной документации.
- Основы организации инспектирования и верификации.

- Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
- Методы организации работы в команде разработчиков.
- Модели процесса разработки программного обеспечения.
- Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
- Основные подходы к интегрированию программных модулей.
- Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
- Стандарты качества программной документации.
- Основы организации инспектирования и верификации.
- Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
- Методы организации работы в команде разработчиков.

Наименование междисциплинарных курсов:

МДК. 02.01. Технология разработки программного обеспечения

МДК. 02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения

МДК.02.03. Математическое моделирование

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация программист) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля: владеть навыками:

- Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
- Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
- Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
- Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем

программными средствами.

уметь:

- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
- Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.
- Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
- Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
- Определять направления модификации программного продукта.
- Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.
- Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
- Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.
- Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
- Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

знать:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
- Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
- Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами..

Наименование междисциплинарных курсов:

МДК. 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем.

МДК. 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты

информации.

**Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:
владеть навыками:**

- Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
- Выполнять работы с документами отраслевой направленности
- Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных
- Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
- Работать с документами отраслевой направленности.
- Использовать средства заполнения базы данных.
- Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
- Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
- Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

уметь:

- Работать с документами отраслевой направленности.
- Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
- Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
- Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
- Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
- Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.
- Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

знать:

- Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
- Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
- Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
- Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
- Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
- Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
- Методы организации целостности данных.
- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
- Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели

данных.

- Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
- Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
- Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
- Методы организации целостности данных.
- Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
- Основы разработки приложений баз данных.
- Основные методы и средства защиты данных в базе данных

Наименование междисциплинарных курсов:

МДК. 11.01. Технология разработки и защиты баз данных

ПМ.12 Разработка программных решений

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (квалификация: программист) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Программные решения для бизнеса и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 12.1. Анализировать и проектировать программные решения

ПК 12.2. Создавать программные решения, работающие в режиме клиент-серверной архитектуры

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

владеть навыками:

- Использовать унифицированный язык моделирования UML, преимущества программной платформы MVC, фреймворков, шаблонов проектирования.
- Проектировать диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности.
- Создавать схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных.
- Проектировать графический интерфейс механизма взаимодействия приложения с пользователем.
- Проектировать средства безопасности и контроля.
- Разрабатывать клиент-серверные приложения.
- Проводить тестирование и отладку приложения.
- Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
- Управлять версионностью разработанного программного решения.

уметь:

- Использовать системный анализ и различные методологии проектирования.
- Использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы.
- Использовать методы моделирования для построения архитектуры многоуровневого приложения.
- Использовать технологии для разработки серверной части приложений.
- Использовать средства разработки программного обеспечения и среды для создания клиентской части приложения.
- Использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными.

- Строить приложения со сложной логикой переходов.
- Использовать системы контроля версий.
- Определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программное решение.
- Разрабатывать документацию на программные средства.

знать:

- Методы системного анализа и методологии проектирования.
- Технологии построения и оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования.
- Принципы построения интерфейсов и структур данных.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- Способы оптимизации и приемы рефакторинга.

Наименование междисциплинарных курсов:

МДК.12.01 Технологии разработки программных модулей в промышленном программировании

МДК.12.02 Разработка модуля доступа к данным