Аннотация рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей

по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

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

ПК. 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК. 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК. 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты баз данных

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД)

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК. 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5.Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию

ПК. 4.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.

ПК. 4.2. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.

ПК. 4.3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.

ПК. 4.4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ПК. 4.5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

ПК. 4.6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

ПК. 4.7. Обеспечивать меры по информационной безопасности.

ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК.02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК.04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.06 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК.07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК.09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов, дисциплин, модулей, | Содержание, требования к знаниям и умениям | Максимальная нагрузка обучающихся | Формы промежуточной аттестации | Код формируемых компетенций |
| БД Базовые дисциплины | | | | | |
| БД.01 | Русский язык | Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:   * воспитание формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения; * дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков; * освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения; * овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения; * применение полученных знаний и умений в собственной речевой практике; повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности. | 117 | Экзамен | ОК1-9 |
| БД.02 | Литература | Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:   * освоение знаний о современном состоянии развития литературы и методах литературы как науки; * знакомство с наиболее важными идеями и достижениями русской литературы, оказавшими определяющее влияние на развитие мировой литературы и культуры; * овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации литературного и общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы; * развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших наблюдений и исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации литературной и общекультурной информации; * воспитание убежденности в возможности познания законов развития общества и использования достижений русской литературы для развития цивилизации и повышения качества жизни; * применение знаний по литературе в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды. | 175 | Комплексный дифференцированный зачёт | ОК1-9 |
| БД.03 | Иностранный язык | Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:  **Аудирование**:   * распознавание отдельных звуков в словах; * выделение ключевых слов и основной идеи звучащей речи; * понимание смысла диалогической и монологической речи * восприятие на слух материалов по тематике специальности средней трудности.   **Говорение**:   * правильная артикуляция гласных и согласных звуков; * интонация, ритм и темп речи; * владение монологической и диалогической речью; * правильное употребление разговорных формул в коммуникативных ситуациях; * устная постановка вопросов; * краткие и полные ответы на вопросы; * устное сообщение на заданную тему (с предварительной подготовкой); * краткий или подробный пересказ прослушанного или прочитанного текста.   **Чтение**:   * умение читать новые тексты общекультурного, общенаучного характера и тексты по специальности; * определение содержания текста по знакомым словам, интернациональным словам и т.п. * распознавание значений слов по контексту; * выделение главной и второстепенной информации; * перевод (со словарем) бытового, литературного и специального текста с иностранного на русский и с русского на иностранный язык; * знакомство с периодическими изданиями по специальности на иностранный язык; * пользование общими и отраслевыми словарями и справочниками на иностранный язык.   **Письмо**:   * правильное написание текста под диктовку; * письменное изложение прочитанного; * письменный перевод текста; * оформление документов на иностранный язык (бланк, анкета и т.п.); * написание официальных писем; * аннотирование и составление резюме, курсовой работы на иностранном языке. | 117 | Дифференцированный зачёт | ОК1-9 |
| БД.04 | История | Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:   * воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин; * развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами; * освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе; * овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации; * формирование исторического мышления — способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности. * основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня. * содержание учебного материала структурировано по проблемно-хронологическому или проблемному принципу с учетом полученных обучающимися знаний и умений в общеобразовательной школе. * так, учебный материал по истории России подается в контексте всемирной истории. Отказ от «изоляционизма» в изучении истории России позволяет формировать у обучающегося целостную картину мира, глубже прослеживать исторический путь страны в его своеобразии и сопричастности к развитию человечества в целом. Кроме того, предлагается интегрированное изложение отечественной и зарубежной истории, преемственность и сочетаемость учебного материала «по горизонтали». Объектом изучения являются основные ступени историко-цивилизационного развития России и мира в целом. * проводится сравнительное рассмотрение отдельных процессов и явлений отечественной и всеобщей истории, таких, как социально-экономические и политические отношения в странах Европы и на Руси в раннее Средневековье, политическая раздробленность и формирование централизованных государств, отношения светской и церковной властей, история сословно-представительных органов, становление абсолютизма, индустриализация и др. Раскрываются не только внутренние, но и внешние факторы, влиявшие на развитие страны. * сравнительный анализ позволяет сопоставить социальные, экономические и ментальные структуры, политические и правовые системы, культуру и повседневную жизнь России и зарубежных стран. * особое значение придается роли нашей страны в контексте мировой истории ХХ—XXI вв. * значительная часть материала посвящена роли географической среды и климата, путей и средств сообщения, особенностям организации поселений и жилищ, одежды и питания, то есть тому, что определяет условия жизни людей. Обращается внимание на формы организации общественной жизни (от семьи до государства) и «механизмы» их функционирования. Знакомство с религиозными и философскими системами осуществляется с точки зрения «потребителя», то есть общества их исповедующего, показывается, как та или иная религия или этическая система определяла социальные ценности общества. * важное значение придается освещению «диалога» цивилизаций, который представлен как одна из наиболее характерных черт всемирно-исторического процесса XIX—XXI вв. Подобный подход позволяет избежать дискретности и в изучении новейшей истории России. * рабочая программа учебной дисциплины «История» уточняет последовательность изучения учебного материала, тематику рефератов, виды самостоятельных работ, распределение учебных часов с учетом профиля получаемого профессионального образования. * в программе курсивом выделен материал, который при изучении учебной дисциплины «История» контролю не подлежит. | 175 | Дифференцированный зачёт | ОК1-9 |
| БД.05 | Обществознание(включая экономику и право) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся **должны:**  **знать:**   * биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений; * тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; * необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; * особенности социально-гуманитарного познания.   **уметь**:   * характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; * анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями; * объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества); * раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук; * осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы; * оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личности, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности; * формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; * подготовить устное выступление, творческую работу по социальной проблематике; * применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам. * использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля: * успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами; * совершенствования собственной познавательной деятельности; * критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и в массовой коммуникации; * осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации. * решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности; * ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; * предвидения возможных последствий определенных социальных действий; * оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права; * реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей; * осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением. | 176 | Дифференцированный зачёт | ОК1-9 |
| БД.06 | Химия | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен:**  **знать:**   * важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; * основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; * основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; * важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;   **уметь**:   * называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; * определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; * характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;   объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;   * выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; * проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; * связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; * решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;   использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:   * для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; * определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; * экологически грамотного поведения в окружающей среде; * оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; * безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием; * приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; * критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. | 117 | Дифференцированный зачёт | ОК1-9 |
| БД.07 | Биология | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен:**  **знать:**   * основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; * строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем; * сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование  приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере; * вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; * биологическую терминологию и символику;   **уметь**:   * объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов; * решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию; * выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; * сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа; * анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; * изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; * находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; * использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: * для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде; * оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; * оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). | 117 | Дифференцированный зачёт | ОК1-9 |
| БД.08 | Физическая культура | Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:   * формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; * развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; * формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью; * овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; * овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; * освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; * приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями. | 176 | Дифференцированный зачёт | ОК  2, 3, 6 |
| БД.09 | Основы безопасности жизнедеятельности | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **знать:**   * основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него; * потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания; * основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; * основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; * порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу; * состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации; * основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе; * основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы; * требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника; * предназначение, структуру и задачи РСЧС; * предназначение, структуру и задачи гражданской обороны;   **уметь:**   * владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; * пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; * оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе; * использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни * для ведения здорового образа жизни; * оказания первой медицинской помощи; * развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы; * вызова (обращения за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи. | 105 | Дифференцированный зачёт | ОК1-9 |
| БД. 10 | Астрономия | Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:   * понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира; * знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники; * умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени; * познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий; * умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни; * научного мировоззрения; * навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики. | 54 | Дифференцированный зачёт | ОК1-9 |
|  | | | | | |
| ПД.01 | Математика | Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:   * формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; * развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; * овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; * воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей. | 435 | Экзамен | ОК1-9 |
| ПД.02 | Информатика и ИКТ | Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:   * освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах; * овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин; * развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов; * воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; * приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности. | 142 | Экзамен | ОК1-9 |
| ПД.03 | Физика | Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей**:   * освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; * овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации; * развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; * воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; * использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. | 254 | Экзамен | ОК1-9 |
|  | | | | | |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | В результате изучения дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.   В результате освоения дисциплины обучающийся должен  **знать**:   * основные категории и понятия философии; * роль философии в жизни человека и общества; * основы философского учения о бытии; * сущность процесса познания; * основы научной, философской и религиозной картин мира; * об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; * о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. | 72 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9 |
| ОГСЭ.02 | История | В результате изучения дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; * выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.   **знать**:   * основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXIвв.; * сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; * основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; * назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и основные направления их деятельности; * о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; * содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. | 72 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык | В результате изучения дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; * переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; * самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;   **знать**:   * лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности. | 258 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | В результате изучения дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;   **знать**:   * о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * основы здорового образа жизни. | 258 | Дифференцированный зачёт | ОК  2, 3, 6 |
| ОГСЭ.05 | Основы социологии и политологии | В результате изучения дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * методологически грамотно анализировать различные социальные факты; * понимать современную политическую ситуацию в России и в мире в целом; * различать формы государственного устройства; * сравнивать политические проблемы в различных регионах мира; * формировать собственную политическую культуру;   **знать**:   * специфику социологического подхода к изучению общества, культуры, социальных общностей и групп; * особенности взаимодействия личности и общества; * сущность политических процессов в обществе; | 48 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9 |
| ОГСЭ.06 | Культурология | В результате изучения дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * ориентироваться в культурной среде; * применять полученные знания для обоснования своих эстетических вкусов; * самостоятельно анализировать различные виды художественных произведений; * на практике применять основные правила культуры поведения; * пользоваться научно-справочным материалом.   **знать**:   * понятие культуры, структуру культуры, функции культуры; * формы и типы культуры; * основные этапы развития мировой и отечественной культуры; * место и роль России в мировой культуре; * основы культуры поведения. | 48 | Дифференцированный зачёт | ОК1-9 |
| ОГСЭ.07 | Русский язык и культура речи | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; * извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации; * владеть основными приемами информационной переработки текста; * соблюдать нормы речевого этикета в различных сферах общения, применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; * создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания в социально-бытовой, учебно-научной (на материале различных дисциплин) и деловой сферах общения; * отбирать речевые средства с учетом ситуации, избегать тавтологии, многозначности, речевых ошибок; * владеть основными видами публичных выступлений; * совершенствовать коммуникативные способности; развивать готовность к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству.   **знать**:   * основные функции языка, связь языка и истории; * смысл понятий: литературный язык, языковая норма, культура речи; * качества хорошей речи (точность, логичность, чистота, выразительность, уместность, богатство); * орфоэпические, лексические, грамматические и пунктуационные нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения; * особенности выступлений в различных жанрах, правила подготовки выступлений. | 258 | Дифференцированный зачёт | ОК1-9 |
|  | | | | | |
| ЕН.01 | Элементы высшей математики | В результате изучения учебной 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;   **знать:**   * основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; * основы дифференциального и интегрального исчисления; * основы теории комплексных чисел. | 285 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9  ПК  1.1, 1.2, 2.4, 3.4 |
| ЕН.02 | Элементы математической логики | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь:**   * формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;   **знать:**   * основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; * формулы алгебры высказываний; * методы минимизации алгебраических преобразований; * основы языка и алгебры предикатов | 135 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9, ПК  1.1, 1.2, 2.4, 3.4. |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика | В результате изучения дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; * пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; * применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.   **знать**:   * основные понятия комбинаторики; * основы теории вероятностей и математической статистики; * основные понятия теории графов. | 165 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9, ПК  1.1, 1.2, 2.4, 3.4 |
|  | | | | | |
| ОП.01 | Операционные системы | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * управлять параметрами загрузки операционной системы; * выполнять конфигурирование аппаратных устройств; * управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя; * управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.   **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. | 174 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9, ПК  1.3, 2.3, 3.2, 3.3 |
| ОП.02 | Архитектура компьютерных систем | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь:**   * работать в среде программирования; * реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.   **знать**:   * этапы решения задачи на компьютере; * типы данных; * базовые конструкции изучаемых языков программирования; * принципы структурного и модульного программирования; * принципы объектно-ориентированного программирования. | 111 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9, ПК  1.1, 1.2, 1.5,  2.3, 2.4,  3.1, 3.2,  3.4 |
| ОП.03 | Технические средства информатизации | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; * определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; * осуществлять модернизацию аппаратных средств.   **знать**:   * основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; * периферийные устройства вычислительной техники; * нестандартные периферийные устройства. | 144 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9, ПК  1.5, 2.3, 3.2, 3.3 |
| ОП.04 | Информационные технологии | В результате изучения учебной 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;   **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; | 132 | Экзамен | ОК 1-9  ПК  1.6, 3.1, 3.2, 3.4 |
| ОП.05 | Основы программирования | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * работать в среде программирования; * реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.   **знать**:   * этапы решения задачи на компьютере; * типы данных; * базовые конструкции изучаемых языков программирования; * принципы структурного и модульного программирования; * принципы объектно-ориентированного программирования. | 171 | Экзамен | ОК 1-9, ПК  1.1- 1.5,  3.1 |
| ОП.06 | Основы экономики | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * находить и использовать необходимую экономическую информацию; * рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;   **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; | 144 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9  ПК  2.3, 2.4 |
| ОП.07 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством   **знать**:   * права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; * законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. | 120 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9  ПК  2.4, 3.6 |
| ОП.08 | Теория алгоритмов | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; * определять сложность работы алгоритмов.   **знать**:   * основные модели алгоритмов; * методы построения алгоритмов; * методы вычисления сложности работы алгоритмов. | 93 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9  ПК  1.1, 1.2 |
| ОП.09 | Безопасность жизнедеятельности | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся **должен**:  **уметь**:   * организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; * предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; * использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; * применять первичные средства пожаротушения; * ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и само­стоятельно определять среди них родственные полученной специальности; * применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; * владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; * оказывать первую помощь пострадавшим.   **знать**:   * основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; * задачи и основные мероприятия гражданской обороны; * способы защиты населения от оружия массового поражения; * принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнози­рования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; * основы военной службы и обороны государства; * меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; * организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; * основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; * область применения получаемых профессиональных знаний при ис­полнении обязанностей военной службы; * порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | 102 | Дифференцированный зачёт | ОК 1-9  ПК  1.1-1.6,  2.1-2.4,  3.1-3.6 |
|  | | | | | |
| ПМ.01 | Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных сетей | В результате изучения профессионального модуля обучающийся **должен**:  **иметь практический опыт:**   * разработки алгоритма поставленной задачи и реализаций его средствами автоматизированного проектирования; * разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; * использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; * проведения тестирования программного модуля по определённому сценарию;   **уметь**:   * осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; * создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; * выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; * оформлять документацию на программные средства; * использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;   **знать**:   * основные этапы разработки программного обеспечения; * основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; * основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; * методы и средства разработки технической документации | 858 | Экзамен  Дифференцированный зачёт | ОК 1-9  ПК  1.1-1.6 |
| ПМ.02 | Разработка и администрирование баз данных | В результате изучения профессионального модуля обучающийся **должен**:  **иметь практический опыт:**   * работы с объектами базы данных в конкретной СУБД; * использования средств заполнения базы данных; * использования стандартных методов защиты объектов базы данных   **уметь**:   * создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; * работать с современными Case-средствами проектирования баз данных; * формировать и настраивать схему базы данных; * разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; * создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; * применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;   **знать**:   * основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; * основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; * современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; * методы описания схем баз данных в современных СУБД; * структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; * методы организации целостности данных; * способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; * основные методы и средства защиты данных в базах данных; * модели и структуры информационных систем; * основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; * информационные ресурсы компьютерных сетей; * технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; * основы разработки приложений баз данных. | 360 | Экзамен  Дифференцированный зачёт | ОК 1-9  ПК  2.1-2.4 |
| ПМ.03 | Участие в интеграции программных модулей | В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  **иметь практический опыт**:   * участия в выработке требований к программному обеспечению; * участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;   **уметь**:   * владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; * использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;   **знать**:   * модели процесса разработки программного обеспечения; * основные принципы процесса разработки программного обеспечения; * основные подходы к интегрированию программных модулей; * основные методы и средства эффективной разработки; * основы верификации и аттестации программного обеспечения; * концепции и реализации программных процессов; * принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающим и создание программного обеспечения; * методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; * основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; * стандарты качества программного обеспечения; * методы и средства разработки программной документации | 594 | Экзамен  Дифференцированный зачёт | ОК 1-9  ПК  3.1-3.6 |
| ПМ .04 | Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям и должностям служащих | В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  **иметь практический опыт:**   * инсталляции, настройки и сопровождения программного обеспечения; * выполнения регламентов по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения. * формирования отчетной документации по результатам работ. * использования пакета MathCad для выполнения вычислений и оформления результатов * -использования программ создания и обработки векторных и растровых изображений. * использования программ создания видео.   **уметь:**   * производить арифметическую обработку первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажном носителе и без него; * выполнять суммирования, таксировки показателей однострочных и многострочных документов; * вычислять проценты и процентные отношения, выполнять операции с константой, возведение в степень, извлечение корня, хранение и накопление чисел и массивов данных; * проводить сортировку, раскладку, выборку, подборку, объединение массивов на вычислительных машинах по справочным и справочно-группировочным признакам; * осуществлять внешний контроль принимаемых на обра­ботку документов и регистрацию их в журнале; * подготавливать документы и технические носители информации для передачи на следующие опера­ции технологического процесса; * оформлять результаты выполненных работ в соответствии с инструкциями; * производить установку операционных систем, подключение периферийных устройств, установку антивирусных программ; * работать с шаблоном; * вводить текстовую информацию в беглом режиме; * выполнять правила охраны труда и противопожарной безопасности;   **знать:**   * правила технической эксплуатации вычислительных машин; * методы контроля работы машин; * рабочие инструкции; * макеты механизированной обработки информации; * формы обрабатываемой первичной документации; * виды носителей информации, характеристики периферийных устройств, способы подключения периферийных устройств, варианты устранения простейших сбоев; * основы законодательства; * основы профессиональной этики; * основы машинописи; * правила охраны труда и здоровьесберегающие технологии, электро- и пожарной безопасности, пользование средствами пожаротушения. | 90 | Экзамен  Дифференцированный зачёт | ОК 1-9  ПК  4.1-4.7 |