Наименование учебной дисциплины	ОУД. 01 Русский язык
Цель изучения	совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических; формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой); совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях; дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору специальности; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.
Знания и умения	Знать: - связь языка и истории, культуры русского и других народов; - смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; - основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь; - орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения; Уметь: - осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; - анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; - проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; аудирование и чтение: - использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи; - извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; говорение и письмо: - создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на

	материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения; - применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; - соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; - соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем; - использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры; - развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности; - увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью; - совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству; - самообразования и активного участия в производственной, культурной и общественной жизни государства; - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643).				
Краткое содержание	Язык и речь. Функциональные стили речи. Лексика и фразеология. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография, морфемика, словообразование. Морфология и служебные части речи. Синтаксис и пунктуация.				
Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	120	32	48	-	40
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ОУД. 19. Литература
Цель изучения	• воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры; • развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей обучающихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся; • освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе; • совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет
Знания и умения	знать: - образную природу словесного искусства; - содержание изученных литературных произведений; - основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX - XX вв.; - основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений; - основные теоретико-литературные понятия; уметь: - воспроизводить содержание литературного произведения; - анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения; - соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять

	"сквозные" темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи; - определять род и жанр произведения; - сопоставлять литературные произведения; - выявлять авторскую позицию; - выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения; - аргументированно формулировать свое отношение к прочитанному произведению; - писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.				
Краткое содержание	Русская литература первой половины XIX века. Русская литература второй половины XIX века. Литература XX века. Русская литература на рубеже веков. Поэзия начала XX века. Литература 20-х годов (обзор). Литература 30-х – начала 40-х годов (обзор). Литература русского Зарубежья. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет. Литература 50–80-х годов (обзор). Русская и зарубежная литература последних лет (обзор). Произведения для бесед по современной литературе.				
Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	173	53	62	-	58
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет/ Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ОУД. 02 Иностранный язык
Цель изучения	– формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур; – формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения; – формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной; – воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне
Знания и умения	Знать: - основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний); основные способы словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия); - особенности структуры простых и сложных предложений изучаемого иностранного языка; интонацию различных коммуникативных типов предложения; - признаки изученных грамматических явлений (видовременных форм глаголов, модальных глаголов и их эквивалентов, артиклей, существительных, степеней сравнения прилагательных и наречий, местоимений, числительных, предлогов); - основные нормы речевого этикета (реплики-клише, наиболее распространенная оценочная лексика),принятые в стране изучаемого языка ; -роль владения иностранными языками в современном мире; особенности образа жизни, быта, культуры стран изучаемого языка (всемирно известные достопримечательности, выдающиеся люди и их вклад в мировую культуру), сходство и различия в традициях своей страны и стран изучаемого языка. уметь: *Монологическая речь:* - кратко высказываться о фактах и событиях, используя такие коммуникативные типы речи, как описание/характеристика, повествование/сообщение, эмоциональные и оценочные суждения; - передавать содержание, основную мысль прочитанного с опорой на текст; - делать сообщение по прочитанному/услышанному тексту; - выражать и аргументировать свое отношение к прочитанному; - *Аудирование :*

	-воспринимать на слух и понимать несложные тексты с разной глубиной и точностью проникновения в их содержание (с полным пониманием, с пониманием основного содержания, с выборочным пониманием) в зависимости от коммуникативной задачи и стиля текста; - выделять основную информацию в воспринимаемом на слух тексте и прогнозировать его содержание; - выбирать главные факты, опуская второстепенные; - выборочно понимать необходимую информацию прагматических текстов с опорой на языковую догадку, контекст; - игнорировать неизвестный языковой материал, несущественный для понимания. - *Чтение:* Читать и понимать тексты с различной глубиной и точностью проникновения в их содержание (в зависимости от вида чтения): - с пониманием основного содержания (ознакомительное чтение); - с полным пониманием содержания (изучающее чтение); - с выборочным пониманием нужной или интересующей информации (просмотровое/поисковое чтение)с использованием словаря независимо от вида чтения. - определять тему, содержание текста по заголовку; - выделять основную мысль; - выбирать главные факты из текста, опуская второстепенные; - устанавливать логическую последовательность основных фактов текста; - полно и точно понимать содержание текста на основе его информационной переработки (раскрывать значения незнакомых слов, грамматический анализ, составлять план); - оценивать полученную информацию, выражать свое мнение; - комментировать ,объяснять информацию из текста; - *Письменная речь:* - делать выписки из текста; - писать короткие поздравления (с днем рождения, другим праздником), выражать пожелания; - заполнять формуляр (указывать имя, фамилию, пол, возраст, гражданство, адрес); - писать личное письмо по образцу (расспрашивать адресата о его жизни, делах, сообщать то же о себе, выражать благодарность, просьбу), используя материал тем, усвоенных в устной речи, употребляя формулы речевого этикета, принятые в стране изучаемого языка. - *Социокультурные знания и умения:* -осуществлять межличностное и межкультурное общение с применением знаний о национально-культурных особенностях своей страны и стран изучаемого языка, полученных на занятиях

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">иностранного языка и в процессе изучения других предметов.
- представлять родную культуру на иностранном языке;
- находить сходство и различие в традициях своей страны и страны/стран изучаемого языка;
- оказывать помощь зарубежным гостям в ситуациях повседневного общения;
- Компенсаторные умения:
-развивать умения выходить из положения при дефиците языковых средств, а именно: использовать при говорении переспрос, перифраз, синонимичные средства, мимику, жесты; при чтении и аудировании – языковую догадку, прогнозирование содержания
-Учебно-познавательные умения:
- осуществлять информационную переработку иноязычных текстов;
- пользоваться словарями и справочниками, в том числе электронными;
- участвовать в проектной деятельности, в том числе межпредметного характера, требующей использования иноязычных источников информации.
- стратегической — совершенствование умения компенсировать недостаточность знания языка и опыта общения в иноязычной среде;
- предметной — развитие умения использовать знания и навыки, формируемые в рамках дисциплины ОУД.02.Иностранный язык, для решения различных проблем.</td></tr>
<tr><td>Краткое содержание</td><td colspan="5">Имя существительное. Артикль. Имя прилагательное. Наречие. Предлог. Местоимение. Имя числительное. Глагол. Вопросительные предложения. Условные предложения. Согласование времен. Прямая и косвенная речь.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Трудоемкость
(в часах, согласно уч. плану)</td><td>Количество з.е./ часов</td><td>Лекции</td><td>Практические занятия (при наличии)</td><td>Лабораторные занятия (при наличии)</td><td>Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>176</td><td>-</td><td>117</td><td>-</td><td>59</td></tr>
<tr><td>Форма промежуточной аттестации</td><td colspan="5">Дифференцированный зачёт</td></tr>
</table>

Наименование учебной дисциплины	ОУД. 03 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия
Цель изучения	обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики; • обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления; • обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач; • обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.
Знания и умения	Знать: - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; - вероятностный характер различных процессов окружающего мира; уметь: - выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; - вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

	- строить графики изученных функций; -описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; - вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы; - исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа; - вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; - решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; - составлять уравнения и неравенства по условию задачи; - использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; - изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей; - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера; - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</td></tr>
<tr><td>Краткое содержание</td><td colspan="5">Введение. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Развитие понятия о числе. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа. Корни, степени и логарифмы. Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики. Начала математического анализа. Уравнения и неравенства. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей. Геометрия. Прямые и плоскости в пространстве. Измерения в геометрии. Координаты и векторы</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Трудоемкость
(в часах, согласно уч. плану)</td><td>Количество з.е./ часов</td><td>Лекции</td><td>Практические занятия (при наличии)</td><td>Лабораторные занятия (при наличии)</td><td>Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>351</td><td>134</td><td>100</td><td>-</td><td>117</td></tr>
<tr><td>Форма промежуточной аттестации</td><td colspan="5">Дифференцированный зачет / Экзамен</td></tr>
</table>

Наименование учебной дисциплины	ОУД. 04 История
Цель изучения	- воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений обучающихся 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.
Знания и умения	знать: - основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории; - периодизацию всемирной и отечественной истории; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - историческую обусловленность современных общественных процессов; - особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе; уметь: - проводить поиск исторической информации в источниках разного типа; - критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;

	- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; - представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения; - осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России; - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)				
Краткое содержание	Введение. Древнейшая и Древняя история. Традиционные общества. История Средних веков. История Нового времени.				
Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	175	85	32	-	58
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ОУД. 05 Физическая культура
Цель изучения	• 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.
Знания и умения	знать: - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности; уметь: - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; - выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - повышения работоспособности, укрепления и сохранения здоровья; - подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">Силах Российской Федерации;
- организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях;
- активной творческой жизнедеятельности, выбора и формирования здорового образа жизни;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)</td></tr>
<tr><td>Краткое содержание</td><td colspan="5">Введение. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся СПО. Плаванье, легкая атлетика, гимнастика, спортивные игры. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Спортивные игры (баскетбол). Марш-бросок. Спортивные игры (футбол) / Вольная борьба (вид по выбору). Туризм. Плавание.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Трудоемкость
(в часах, согласно уч. плану)</td><td>Количество з.е./ часов</td><td>Лекции</td><td>Практические занятия (при наличии)</td><td>Лабораторные занятия (при наличии)</td><td>Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>176</td><td>6</td><td>111</td><td>-</td><td>59</td></tr>
<tr><td>Форма промежуточной аттестации</td><td colspan="5">Зачет / Дифференцированный зачет</td></tr>
</table>

Наименование учебной дисциплины	ОУД.06. Основы безопасности жизнедеятельности
Цель изучения	- освоение знаний о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; здоровье и здоровом образе жизни; государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства; - воспитание ценностного отношения к человеческой жизни и здоровью; чувства уважения к героическому наследию России и ее государственной символике; патриотизма и долга по защите Отечества; - развитие черт личности, необходимых для безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях и при прохождении военной службы; бдительности по предотвращению актов терроризма; потребности в соблюдении здорового образа жизни; - овладение умениями оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья; действовать в чрезвычайных ситуациях; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.
Знания и умения	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; - основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; - состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации; - порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу; 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 подготовки призывника; - предназначение, структуру и задачи РСЧС; - предназначение, структуру и задачи гражданской обороны; - правила безопасности дорожного движения (в части, касающейся пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных

	средств); (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 19.10.2009 N 427) уметь: - владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; - владеть навыками в области гражданской обороны; - пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; - оценивать уровень своей подготовки 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; - обращения в случае необходимости в службы экстренной помощи; - соблюдать правила безопасности дорожного движения (в части, касающейся пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств); (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 19.10.2009 N 427) - адекватно оценивать транспортные ситуации, опасные для жизни и здоровья; (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 19.10.2009 N 427) - прогнозировать последствия своего поведения в качестве пешехода и (или) велосипедиста и (или) водителя транспортного средства в различных дорожных ситуациях для жизни и здоровья (своих и окружающих людей);(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 19.10.2009 N 427) - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)
Краткое содержание	Сохранение здоровья и обеспечение личной безопасности. Государственная система обеспечения безопасности населения. Основы обороны государства и воинская обязанность.

Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	105	52	18	-	35

Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование учебной дисциплины	ОУД.18. Астрономия
Цель изучения	- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира; - приобретение 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; - овладение умениями 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; - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; - использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни; - формирование научного мировоззрения; - формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.
Знания и умения	Знать: - смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; - смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; - смысл физического закона Хаббла; основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики; уметь:

	- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю; - описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера; - характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы; - находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую				
Краткое содержание	Практические основы астрономии. Звездное небо. Способы определения географической широты. Видимое движение планет. Строение Солнечной системы. Развитие представлений о Солнечной системе. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы. Природа тел Солнечной системы. Природа Луны. Планеты. Планеты земной группы. Астероиды Метеориты. Общие сведения о Солнце. Солнце и звезды. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Пространственные скорости звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Строение и эволюция Вселенной. Наша Галактика. Другие Галактики. Жизнь и разум во Вселенной.				
Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	54	32	4	-	18
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ОУД. 08 Физика
Цель изучения	• 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; практически использовать физические знания; 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 естественно-научного 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 и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.
Знания и умения	Знать: -смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; - смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы; - смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля - Ленца, прямолинейного

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">распространения света, отражения света;
уметь:
- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока.</td></tr>
<tr><td>Краткое содержание</td><td colspan="5">Механика. Основные законы механики Ньютона. Закон сохранения импуьса. Реактивные двигатели. Основные законы МКТ. Электродинамика. Термодинамика. Законы света. Атомная физика.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Трудоемкость
(в часах, согласно уч. плану)</td><td>Количество з.е./ часов</td><td>Лекции</td><td>Практические занятия (при наличии)</td><td>Лабораторные занятия (при наличии)</td><td>Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>127</td><td>65</td><td>20</td><td></td><td>42</td></tr>
<tr><td>Форма промежуточной аттестации</td><td colspan="5">Экзамен</td></tr>
</table>

Наименование учебной дисциплины	ОУД.10. Обществознание (вкл. экономику и право)
Цель изучения	• воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации; • развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка; • углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин; • умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы; • содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом; • формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю; • применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.
Знания и умения	В результате изучения обществознания (включая экономику и право) ученик должен : знать/понимать: - социальные свойства человека, его взаимодействие с другими людьми; - сущность общества как формы совместной деятельности людей; - характерные черты и признаки основных сфер жизни общества; - содержание и значение социальных норм, регулирующих общественные отношения; - описывать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки; человека как социально-деятельное существо; основные социальные роли; - сравнивать социальные объекты, суждения об обществе и человеке, выявлять их общие черты и различия; - объяснять взаимосвязи изученных социальных объектов (включая взаимодействия общества и природы, человека и общества, сфер общественной жизни, гражданина и государства); - приводить примеры социальных объектов определенного типа,

	социальных отношений; ситуаций, регулируемых различными видами социальных норм; деятельности людей в различных сферах; - оценивать поведение людей с точки зрения социальных норм, экономической рациональности; - решать в рамках изученного материала познавательные и практические задачи, отражающие типичные ситуации в различных сферах деятельности человека; - осуществлять поиск социальной информации по заданной теме из различных ее носителей (материалов СМИ, учебного текста и других адаптированных источников); различать в социальной информации факты и мнения; - самостоятельно составлять простейшие виды правовых документов (заявления, доверенности и т.п.); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - полноценного выполнения типичных для подростка социальных ролей; - общей ориентации в актуальных общественных событиях и процессах; - нравственной и правовой оценки конкретных поступков людей; - реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей; - первичного анализа и использования социальной информации; - сознательного неприятия антиобщественного поведения.				
Краткое содержание	Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе. Основы знаний о духовной культуре человека и общества. Экономика. Социальные отношения. Политика как общественное явление. Право.				
Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	162	88	20	-	54
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ОУД.16. География
Цель изучения	- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях, географических аспектах глобальных проблем человечества и путях их решения; методах изучения географического пространства, разнообразии его объектов и процессов; - овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических и геоэкологических процессов и явлений; - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира, его регионов и крупнейших стран; - воспитание патриотизма, толерантности, уважения к другим народам и культурам; бережного отношения к окружающей среде; - использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации.
Знания и умения	Знать: - основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований; - особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания; численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику; различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации; - географические особенности отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей; географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда; географические аспекты глобальных проблем человечества; - особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда; уметь: - определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития

	природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений; - оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира, их демографическую ситуацию, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства, степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий; - применять разнообразные источники географической информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими и геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов; - составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия; - сопоставлять географические карты различной тематики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - выявления и объяснения географических аспектов различных текущих событий и ситуаций; - нахождения и применения географической информации, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета; правильной оценки важнейших социально-экономических событий международной жизни, геополитической и геоэкономической ситуации в России, других странах и регионах мира, тенденций их возможного развития; - понимания географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях глобализации, стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, различных видов человеческого общения; - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)
Краткое содержание	Современные методы географических исследований. Источники географической информации. Природа и человек в современном мире. Население мира. География мирового хозяйства. Регионы и страны мира. Россия в современном мире. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества.

Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	54	30	6	-	18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОУД.17.Экология
Цель изучения	• получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания; • овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации; • воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем; • использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.
Знания и умения	Уметь: - выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм, региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду. - формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорта» среды обитания человека и «устойчивого развития», получаемых из разных источников. - определять экологические параметры современного человеческого жилища - выделять основные черты среды, окружающей человека - различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость. - вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде. - определять состояние экологической ситуации своей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на

	природу. - пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением для оценки состояния окружающей среды и потребности её в охране. Знать: - объект изучения экологии, роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей, значение экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. - предмет изучения социальной экологии. - особенности среды обитания человека и её основные компоненты, основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.				
Краткое содержание	Общая экология. Социальная экология.				
Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количе-ство з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	54	28	8	-	18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОУД.07. Информатика
Цель изучения	– формирование у обучающихся представлений о роли информатики • и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; – формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин; – развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов; – приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности; – приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации; – владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.
Знания и умения	знать: - основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий; - назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы; - назначение и функции операционных систем; уметь: - оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами; - распознавать и описывать информационные процессы в социальных,

	биологических и технических системах; - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; - оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; - иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; - создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; - просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; - наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; - соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании; - ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами; - автоматизации коммуникационной деятельности; - соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией; - эффективной организации индивидуального информационного пространства; - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету
Краткое содержание	Информационная деятельность человека. Информация и информационные процессы. Средства информационных и коммуникационных технологий. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Телекоммуникационные технологии

Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	150	52	48	-	50

Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Наименование учебной дисциплины	ОУД.09 Химия
Цель изучения	• формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека; • формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания; • развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию; • приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).
Знания и умения	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, 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, периодический закон; - основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений; - важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, 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 соединений, окислитель и

	восстановитель, принадлежность веществ к различным классам 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 органических соединений; - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; - 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; 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, лабораторным оборудованием; - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)				
Краткое содержание	Органическая химия. Общая и неорганическая химия.				
Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	117	64	14	-	39
Форма	Дифференцированный зачет				

промежуточной аттестации	

Наименование учебной дисциплины	ОУД. 15 Биология
Цель изучения	- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания; - овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации; - воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем; - использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе
Знания и умения	знать: - основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; - строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура); - сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; - вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику; уметь: - объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина,

	наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); - описывать особей видов по морфологическому критерию; - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; - сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) 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 (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение); - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)
Краткое содержание	Уровни организации живой материи. Критерии живых систем. Основы генетики и селекции. Учение об эволюции органического мира.

Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	54	24	12	-	18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	УД.01.История родного края
Цель изучения	- формирование целостного представления об историческом прошлом региона, подведение обучащихся к самостоятельным оценочным выводам о культурно-историческом и научном вкладе родного края в общероссийское мировое наследие, о современном состоянии родного края и перспективах его развития; - овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира, его регионов и крупнейших стран; - воспитание ценностно-ориентированной личности, способной к разностороннему самоопределению и самореализации на основе идей гуманизма, гражданственности и патриотизма; - понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций, простого общения.
Знания и умения	знать: – особенности исторического развития Крыма и Севастополя в контексте всемирной и отечественной истории; – основные события истории Крыма и Севастополя, их хронологию, историческое значение; – место и роль выдающихся деятелей мировой и отечественной истории и культуры в жизни нашего региона; – основную литературу по курсу. уметь: – анализировать исторический материал, опираясь на полученные знания и методические приемы, оценивать важнейшие события региональной истории в контексте отечественной и всемирной; – работать с исторической литературой, самостоятельно добывать историческую информацию по проблеме; – обосновывать собственный взгляд на ту или иную проблему, воспринимать иную позицию как альтернативную; – аргументировать, доказательно выступать с сообщением по проблемам региональной истории.
Краткое содержание	Крым в период античности и средневековья. Севастополь от основания до конца 19 века. Крым и Севастополь в 20 веке.

Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	58	25	14	-	19
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОГСЭ.01. Основы философии
Цель изучения	В результате освоения учебной 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 учебной 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
Компетенции	Общие компетенции ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Краткое содержание	Историко-философское введение. Философия Средних веков. Философия эпохи Возрождения. Философия эпохи Нового времени и Просвещения. Немецкая классическая философия.

Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	54	40	8	0	6
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОГСЭ.02. История
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения
Компетенции	Общие компетенции ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.				
Краткое содержание	Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже 20-21 вв. Дезинтеграционные процессы в СССР и их влияние на страны Восточной Европы. Россия и мир на рубеже 20-21 вв.				
Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	54	40	8	0	6
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОГСЭ.03. Иностранный язык
Цель изучения	В результате освоения учебной 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; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
Компетенции	Общие компетенции ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Краткое содержание	Вводный курс. Настоящее простое время. Выполнение грамматических упражнений. Прошедшее простое время. Мой колледж. Будущее простое время. Выбор профессии. Спорт и игры. Прошедшее продолженное время. Спорт в Великобритании. Наречие и прилагательное. Крым. Путешествия. Модальные глаголы и их эквиваленты. Настоящее совершенное время. Практическая грамматика.

	Употребление времен. Русская кухня. Английская кухня. такое компьютер? Об устройстве компьютера. Компьютерная грамотность. Компьютер для делового человека. Компьютерные технологии. Компьютер для программиста. Компьютер и внешний мир. Редактирование текста. Защита окружающей среды. Наука и ученые. Наука и технология. Деловой английский язык. Медицинское обслуживание. Деловая переписка. Трудоустройство.				
Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	204	0	168	0	36
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОГСЭ.04. Физическая культура				
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.				
Компетенции	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.				
Краткое содержание	Плавание, легкая атлетика, гимнастика, спортивные игры (волейбол, футбол, баскетбол), маршбросок, туризм.				
Трудоемкость *(в часах, согласно уч. плану)*	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	336		168	0	168
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОГСЭ.05. Русский язык и культура речи
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - оперировать ключевыми понятиями литературного языка и культуры речи; - практически использовать полученные знания для продуктивного участия в процессе общения, достижение своих коммутативных целей;

	- правильно употреблять различные элементы системы языка, комбинируя их с невербальными средствами общения; - разбираться в функциональных стилях речи, целесообразно и эффективно использовать их различные жанры и языковые единицы; - ориентироваться в научно-справочном аппарате книги; - составлять ряд личных документов служебно-бытового назначения. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - лексические нормы русского литературного языка; - орфоэпические и акцентологические нормы русского литературного языка; - морфологические нормы русского литературного языка; - синтаксис и пунктуация				
Компетенции	Общие компетенции ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.				
Краткое содержание	Русский язык в современном мире. Язык и культура. Стилистика и культура речи. Ораторское мастерство. Лексические нормы русского литературного языка. Орфоэпические и акцентологические нормы русского литературного языка. Морфологические нормы русского литературного языка. Синтаксис и пунктуация.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	72	24	24	0	24

Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование учебной дисциплины	ОГСЭ.06. Психология общения
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: адекватно воспринимать вербально-невербальную, продуктивную-рецептивную информацию; анализировать ситуации общения; быть способными к диалогу как способу взаимоотношения с партнером, использовать различные приемы влияния на него при взаимодействии; выражать и обосновывать свою позицию по различным вопросам, уметь убеждающее воздействовать при общении; свободно владеть языком, уметь грамотно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; вести беседу, соблюдать правила речевого этикета; преодолевать барьеры в общении, не допускать конфликтных ситуаций; повышать работоспособность с помощью приемов снятия психического напряжения и повышения жизненного тонуса. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: стили общения механизмы восприятия; виды конфликтов и управление конфликтами; психологические аспекты семейных отношений; психологические особенности публичного выступления: проектирование профессионального жизненного пути.
Компетенции	Общие компетенции ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</td></tr>
<tr><td>Краткое содержание</td><td colspan="5">Структура и средства общения. Позиции, стили общения. Механизмы восприятия. Психологические защиты. Виды конфликтов. Управление конфликтами. Психологические аспекты семейных отношений. Коллектив и личность. Деловая беседа. Психологические особенности публичного выступления. Профессиональное самоопределение. Проектирование профессионального жизненного пути.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Трудоемкость
(в часах, согласно уч. плану)</td><td>Количество з.е./ часов</td><td>Лекции</td><td>Практические занятия
(при наличии)</td><td>Лабораторные занятия
(при наличии)</td><td>Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>54</td><td>24</td><td>12</td><td>0</td><td>18</td></tr>
<tr><td>Форма промежуточной аттестации</td><td colspan="5">Дифференцированный зачет</td></tr>
</table>

Наименование учебной дисциплины	ОГСЭ.07. Экономика труда
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - применять терминологию экономики труда в решении социально-экономических проблем; - использовать статистические данные для анализа ситуаций, связанных с занятостью населения, безработицей, трудовой миграцией, спросом и предложением рабочей силы на рынке труда на микро - и макроэкономических уровнях; - давать оценку государственным мероприятиям по регулированию трудовых отношений на микро - и - макро уровнях; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - суть экономки труда как динамичной общественно организованной системы, в которой происходят процессы воспроизводства рабочей силы и взаимодействия работника со средствами производства и предметами труда; - проблемы экономики труда и пути формирования эффективной экономики труда; - зарубежный и региональный опыт формирования трудовых ресурсов, регулирования рынка труда и занятости, оплаты труда и социальной защиты; - суть социально-экономической политики, направленной на повышение экономической эффективности.
Компетенции	Общие компетенции ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Краткое содержание	Экономика труда как учебная дисциплина. Общая характеристика рынка труда и его функционирование. Занятость населения и безработица. Государственное регулирование рынка труда. Мотивация труда. Качество рабочей силы и человеческий потенциал. Мобильность труда и миграция рабочей силы. Организация и условия труда. Продуктивность (производительность) труда. Оплата труда работников. Доходы, расходы и уровень жизни населения. Международная организация труда.				
Трудоемкость (в часах, согласно плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	54	24	12	0	18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ЕН. 01. Элементы высшей математики
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; - применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; - основы дифференциального и интегрального исчисления.
Компетенции	Общие компетенции ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и

	функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.				
Краткое содержание	Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Векторы и координаты на плоскости и в пространстве. Уравнение линии на плоскости. Функции. Пределы и непрерывность. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких действительных переменных. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной. Интегральное исчисление функций нескольких действительных переменных. Дифференциальные уравнения. Числовые и степенные ряды.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	162	54	54	-	54
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ЕН.02. Элементы математической логики
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов
Компетенции	Общие компетенции ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
Краткое содержание	Основы теории множеств. Высказывания и операции над ними Законы логики, равносильные преобразования. Функции алгебры логики. Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста Логика предикатов. Элементы теории алгоритмов. Нормальный алгоритм Маркова. Машина Тьюринга

Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	108	40	32		36
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОП.01. Основы теории информации				
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: применять закон аддитивности информации; применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: виды и формы представления информации; методы и средства определения количества информации; принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных				
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.				
Краткое содержание	Предмет теории информации. Непрерывная и дискретная информация. Системы счисления. Измерение информации. Кодирование информации. Сжатие информации. Шифрование информации.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	114	48	28		38

Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование учебной дисциплины	ОП.02. Технологии физического уровня передачи данных
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: осуществлять необходимые измерения параметров сигналов; рассчитывать пропускную способность линии связи В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: физические среды передачи данных; типы линий связи; характеристики линий связи передачи данных; современные методы передачи дискретной информации в сетях; принципы построения систем передачи информации; особенности протоколов канального уровня; беспроводные каналы связи, системы мобильной связи
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
Краткое содержание	Знакомство с дисциплиной. Типы линий связи. Линии связи основанные на металлических проводниках и оптоволоконном кабеле. Беспроводная среда передачи. Характеристики линий связи передачи данных. Методы передачи дискретных данных. Методы кодирования. Модель OSI и стек протоколов TCP/IP. Современные методы передачи

	дискретной информации в сетях.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	108	44	28		36
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОП.03. Архитектура аппаратных средств
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков системы; параллелизм и конвейеризацию вычислений; классификацию вычислительных платформ; принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; принципы работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт

	периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.				
Краткое содержание	Основы организации ЭВМ. Архитектуры. Классификация компьютеров. Организация персонального компьютера. Энергосберегающие технологии				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	126	46	44		36
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ОП.04. Операционные системы
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: устанавливать и сопровождать операционные системы; выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач; восстанавливать систему после сбоев; осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; модульную структуру операционных систем; работу в режиме ядра и пользователя; понятия приоритета и очереди процессов; особенности многопроцессорных систем; управление памятью; принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа; сетевые операционные системы
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и

	резервное копирование информации.				
Краткое содержание	Основные функции, структура и свойства операционных систем (Основные функции операционных систем; машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; многопроцессорные и сетевые операционные системы) Основы работы в операционных системах (Установка операционных систем; интерфейс операционных систем; стандартное ПО операционных систем) Обслуживание и сопровождение операционных систем (Управление программным обеспечением; элементы администрирования операционных систем; защита операционных систем)				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	144	46	44		54
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ОП.05. Основы программирования и баз данных
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:** использовать языки программирования высокого уровня; строить логически правильные и эффективные программы; использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:** общие принципы построения алгоритмов; основные алгоритмические конструкции; системы программирования; технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основы теории баз данных; модели данных; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL.
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК.2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК.3.1. Устанавливать, настраивать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
Краткое содержание	Системы и технологии структурного программирования (Общие принципы построения алгоритмов; Основы программирования на

	языке Pascal; Технология структурного программирования) Системы и технологии объектно-ориентированного программирования (ООП) (Основные понятия, принципы и методы объектно-ориентированного программирования; Технология объектно-ориентированного программирования) Основы баз данных Системы визуального программирования приложений и баз данных (Базовые понятия визуального программирования; Технологии визуального проектирования приложений)				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	270	90	90		90
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ОП.06. Электротехнические основы источников питания
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы; использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации; управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: основные определения и законы электрических цепей; организацию электропитания средств вычислительной техники; средства улучшения качества электропитания; меры защиты от воздействия возмущений в сети; источники бесперебойного питания; электромагнитные поля и методы борьбы с ними; энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления; энергосберегающие технологии
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

	ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.				
Краткое содержание	Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Последовательное и параллельное соединение проводников. Общие сведения об источниках электропитания компьютера. Общие сведения о базовых компонентах. Аккумуляторные батареи. Типы батарей. Блоки питания и батареи ноутбуков. Управление питанием.Усовершенствованная конфигурация и интерфейс питания. Меню управления питанием APM BIOS. Общие вопросы электропитания и заземления. Средства улучшения качества электропитания.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	90	30	24		36
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ОП.07. Технические средства информатизации
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства.
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.
Краткое содержание	ЭЛТ мониторы. Пассивная ЖК матрица. Активная ЖК матрица. Матрицы VA, LED, OLED, PLS, IPS, AMOLED. Плазменные, электролюминесцентные, электростатической эмиссии, сенсорные мониторы. Проекционные аппараты. Устройства формирования объемных изображений: 3-D очки, 3-D мониторы, 3-D проекторы, VR-шлемы.

	Печатающие устройства. Принтеры ударного типа. Струйные принтеры. Система непрерывной подачи чернил. Фотоэлектронные принтеры. Плоттеры. Акустическая система компьютера. Звуковые волны. Клавиатура, мышь, web-камера. Сканеры Сенсорные устройства ввода. Изучение нестандартных средств информатизации и принципы их работы. Устройства для работы с информацией на твердых носителях. Периодичность и правила обслуживания ПК и технических средств информатизации.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	108	48	24		36
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачёт				

Наименование учебной дисциплины	ОП.08. Инженерная компьютерная графика
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: средства инженерной и компьютерной графики; методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; основные функциональные возможности современных графических систем; моделирование в рамках графических систем
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
Краткое содержание	Графическое оформление чертежей: Основные сведения по оформлению чертежей. Введение в автоматизированную систему программирования КОМПАС-ГРАФИК. Чертёжный шрифт и выполнение надписей на чертежах. Основные правила нанесения размеров. Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей Проецирование точки. Комплексный чертёж точки. Проекционное черчение. Проецирование точки. Комплексный чертёж точки. Проецирование отрезка прямой линии. Проецирование плоскости. Аксонометрические проекции. Сечение геометрических тел плоскостями. Проекции моделей. Машиностроительное черчение: Машиностроительное черчение: основные положения. Изображения - виды, разрезы, сечения. Резьба, резьбовые изделия. Эскизы деталей и рабочие чертежи.

	Чертежи и схемы по специальности: Виды и типы схем. Общие сведения об электрических схемах. Система автоматического проектирования (САПР) Компас: Общие положения АСП КОМПАС. Ознакомление со структурой и командами Компас. Графические примитивы двухмерного моделирования. Организация работы с чертежами. Изучение команд редактирования. Создание сложных объектов средствами АСП КОМПАС. Формирование чертежей средствами АСП КОМПАС. Подготовка чертежа к выводу на печать. Построение 3D-объектов. Редактирование 3D-объектов. Формирование принципиальных электрических схем средствами АСП КОМПАС. Формирование чертежей печатной платы средствами АСП КОМПАС				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	108	24	42		42
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОП.09. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; проводить электротехнические измерения В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности; требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
Краткое содержание	Общие сведения о метрологии. Технический контроль и измерения. средства методы и погрешность измерения. Система стандартизации. Стандартизация в разных сферах. Международная стандартизация. Организация работ по стандартизации в российской федерации. Техническое регулирование и стандартизация в ИКТ. Организация работ по стандартизации в области ИКТ. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс. Методологические

	основы управления качеством. Сущность и проведение сертификации.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	54	30	6		18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачёт				

Наименование учебной дисциплины	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности
Цель изучения	В результате освоения 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; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

	ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.				
Краткое содержание	Общие сведение о чрезвычайных ситуациях (ЧС**).** Чрезвычайные ситуации природного характера. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Основные принципы и нормативная база защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени Организация воинского учета и военная Служба. Основы пожарной безопасности. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человек и общества. Основы обороны государства. Военно-патриотическое воспитание молодежи.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	102	20	48		34
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОП.11. Основы экономики, менеджмента и маркетинга
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации; применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения; анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: принципы рыночной экономики; современное состояние и перспективы развития отраслей; роли и организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; механизмы ценообразования на продукцию (услуги); формы оплаты труда; стили управления, виды коммуникации; принципы делового общения в коллективе; сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом.
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях

	компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.				
Краткое содержание	Сущность экономики. Предприятие - объект и материальная база предпринимательства. Природные и экономические ресурсы. Нормирование и оплата труда. Производственные фонды предприятия. Имущество, капитал, специализация и размер организации. Цены и ценообразование**.** Издержки производства и себестоимость продукции. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия. Основы менеджмента. Управление отраслью. Управление конфликтами и стрессами. Искусство общения. Социальные основы и стратегии маркетинга.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	162	72	36	-	54
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование учебной дисциплины	ОП.12. Охрана труда
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонал), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда; контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда; вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: системы управления охраной труда в организации; законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; обязанности работников в области охраны труда; фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в т.ч. методику оценки условий труда и травмобезопасности
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой

	для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт

	периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.				
Краткое содержание	Система нормативно-правовых актов по охране труда. Государственное управление и организация охраны труда на производстве. Правовое регулирование трудовых отношений в Российской Федерации. Обучение по вопросам охраны труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Профессиональные заболевания и их профилактика. Система социального страхования трудящихся в Российской Федерации. Условия производственной среды. Основные параметры производственной среды и их действие на организм человека. Основные понятия и значение пожарной безопасности. Основные понятия и значение электробезопасности.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	54	24	12	-	18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОП.13. Информационные технологии в профессиональной деятельности
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия автоматизированной обработки информации; - общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и

	личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.
Краткое содержание	Понятие информационных технологий и информационных систем. Операционная система. Сервисные программы. Технология обработки текстовой информации. Технология обработки числовой информации. Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных. Мультимедийные технологии. Основы обеспечения информационной

	безопасности. Локальные и глобальные информационные системы. Информационно-справочные системы. Основы компьютерной графики.				
Трудоемкость (в часах, согласно плану	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии	Лабораторные занятия (при наличии	Самостоятельная работа
	108	36	36	-	36
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОП.14. Правовые основы профессиональной деятельности
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: -использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность; -защищать свои права в соответствии с действующим законодательством; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - основные положения Конституции Российской Федерации; -права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; -основы правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации,

	иметь опыт оформления проектной документации. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.				
Краткое содержание	Конституционные основы правового регулирования профессиональной деятельности. Правовой статус личности. Правовое регулирование хозяйственной деятельности. Основы трудового права. Разрешение хозяйственных споров. Административная ответственность.				
Трудоемкость (в часах, по уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	54	24	12	0	18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование учебной дисциплины	ОП.15. Построение сетей с использованием беспроводных технологий
Цель изучения	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - администрировать беспроводные локальные вычислительные сети; - принимать меры по устранению возможных сбоев; - создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; - регистрировать подключение к беспроводной сети; - вести отчетную документацию; - обеспечивать защиту подключения к беспроводной сети; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные направления администрирования беспроводных компьютерных сетей; - технологии безопасности, протоколы авторизации, ключи безопасности, конфиденциальность и безопасность при работе в беспроводных сетях; - мониторинг и настройку производительности беспроводной сети; - автоматизацию задач обслуживания, возможности расширения беспроводной сети; - технологию ведения отчетной документации; - классификацию программного обеспечения беспроводных сетевых технологий.
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.				
Краткое содержание	Классификация системы беспроводной связи. Поколения системы беспроводной связи. Технологии множественного доступа. Основные преобразования в системах беспроводной связи. Методы модуляции. Методы кодирования. Технологии сетей и методы управления. Радиоволны.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия /при наличии)	Лабораторные занятия/ при наличии)	Самостоятельная работа
	162	72	36	-	54
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование профессионального модуля	ПМ. 01 Участие в проектирование сетевой инфраструктуры
Цель изучения	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN; установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий; использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; оформления технической документации; уметь: проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии; рассчитывать основные параметры локальной сети; читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; применять алгоритмы поиска кратчайшего пути; планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов; контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети; использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; программно-аппаратные средства технического контроля; использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования; знать: общие принципы построения сетей; сетевые топологии; многослойную модель OSI; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов;

	стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; требования к сетевой безопасности; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов; алгоритмы поиска кратчайшего пути; основные проблемы синтеза графов атак; построение адекватной модели; системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; архитектуру сканера безопасности; экспертные системы; базовые протоколы и технологии локальных сетей; принципы построения высокоскоростных локальных сетей; основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля; основы диагностики жестких дисков;; основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно

	планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.				
Краткое содержание	МДК.01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей Введение в сетевые технологии. Сетевые протоколы и коммуникации. Модели взаимодействия открытых систем. Поиск и устранение неполадок в сети. Основы маршрутизации и коммутации. Коммутируемые сети. Списки контроля доступа. Масштабирование виртуальных локальных сетей. Агрегация каналов. Динамическая маршрутизация. Протоколы маршрутизации. Проектирование иерархической сети. Протокол управления сетью. Преобразование сетевых адресов. Решения широкополосного доступа. Соединение сетей. МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей Базовые понятия теории графов. Приложения теории графов для решения оптимизационных задач. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Элементы теории массового обслуживания. Элементы сетевого планирования.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	468	164	136 КП 24	-	144
Форма промежуточной аттестации	Экзамен по МДК.01.01. Дифференцированный зачет МДК.01.02.				

Наименование профессиональн ого модуля	ПМ. 01 Участие в проектирование сетевой инфраструктуры
Виды (типы), формы и способы проведения практики	Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности)
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
Краткое	Проектирования компьютерных сетей. Проектирование архитектуры

содержание	локальной сети в соответствии с поставленной задачей. Проектирование корпоративной сети. Построение поэтажных планов, проектирование СКС. Физическая среда передачи данных. Работа с графами с использованием программы. Графоанализатор Использование программы Grin для создания и редактирования графов. Работа с графами с использованием специализированного ПО. Решение задач сетевого планирования Решение задач теории вероятностей и математической статистики. Расчет параметров систем массового обслуживания. Работа в среде Cisco Packet Tracer. Ознакомление с предприятием и вводный инструктаж по ТБ. Общие принципы построения сетей. Локальные и глобальные сети, сеть Интернет, их разновидность и предназначение. Операционные системы. Операционная система CISCO IOS. Имена узлов. Ограничение доступа к файлам конфигурации устройств. Правила обмена данными. Установление правил, Форматирование и инкапсуляция сообщения, Размер сообщения, Временные параметры сообщения, Параметры доставки сообщения. Сетевые протоколы и стандарты. Прокладка медных кабелей, Прокладка кабелей типа UTP, Прокладка оптоволоконных кабелей, Беспроводные средства передачи данных. Коммутаторы LAN. Коммутация. Фиксированная или модульная конфигурация коммутаторов. Коммутация уровня 3. Протоколы сетевого уровня. Сетевой уровень в процессе передачи данных, Характеристики IP-протокола. Пакет IPv4. Пакет IPv6.Маршрутизация. Протоколы транспортного уровня. Передача данных. Общие сведения о протоколах TCP и UDP. Протоколы TCP и UDP. Обмен данными по TCP. Сетевые IPv4-адреса. Структура IPv4-адресов. Маска подсети IPv4. Одноадресная, широковещательная и многоадресная рассылка. Сегментация сети. Значимость разбиения IP-сети на подсети. Разбиение IPv4-сети на подсети. Определение маски подсети. Протоколы уровня приложений. Способы взаимодействия протоколов приложений с приложениями конечных пользователей. Меры по обеспечению безопасности сети. Меры безопасности для сетевых устройств. Уязвимости и сетевые атаки. Сетевое оборудование —маршрутизатор, коммутатор, концентратор. Активное, пассивное сетевое оборудование. Основы протокола X.25. Ретрансляция кадров используется в глобальных сетях. Способы применения коммуникаций ISDN. Службы SMDS. Линий DSL. Сеть SONET. Региональные Ethernet-сети. Проектирование архитектуры локальной сети предприятия на котором проходит практика в соответствии с поставленной задачей. Рассчитать основные параметры локальной сети. Поэтапное проектирование сетевой инфраструктуры. Планирование структуры сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов. Проектировании сети с использованием специализированного программное обеспечение, для проектирования компьютерной сети. Структура, иерархия и основные части сети. Технические характеристики оборудования. Требования к программным средствам по допустимому размеру сети, скорости, гибкости,

	разграничению прав доступа, стоимости, по возможностям контроля обмена информацией. Оформление отчета о прохождении производственной практики.
Трудоемкость	Учебная практика (УП) -72 часа Производственная практика (ПП) - 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование профессионального модуля	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
Цель изучения	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации; установки web-сервера; организации доступа к локальным и глобальным сетям; сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера; расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей В результате освоения модуля обучающийся должен уметь: администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; устанавливать информационную систему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы В результате освоения модуля обучающийся должен знать: основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию "клиент-сервер"; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером; технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;

	порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
Краткое содержание	МДК 02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей Сетевые операционные системы. Сетевые операционные системы с закрытым кодом. Сетевые операционные системы с открытым кодом. Серверные операционные системы. Администрирование ОС сервера. Политика безопасности. Учетные политики. Сетевое периферийное оборудование. Удаленное управление сервером. Утилиты сервера. Технологии построения WEB сервера. Языки гипертекстовой документации. Типы серверов приложений и прикладные протоколы. Средства создания приложений. Клиентская часть приложения. Расширенные языки для хранения и представления информации в WWW. Редакторы Web дизайна

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">МДК 02.02. Организация администрирования компьютерных сетей
Настройка службы DHCP сервера. Настройка службы DNS сервера. Настройка локальной политики безопасности рабочей станции. Настройка политики безопасности сервера. Управление безопасной передачи информации. Настройка информационной системы домена. Настройка групповых политик домена. Принцип коммутации в локальных сегментах сетей. Основные принципы маршрутизации. Организация доступа к беспроводным сетям. Обеспечение защиты при доступе к глобальным. Сопровождение и контроль Web сервера. Сопровождение и контроль Mail сервера. Сопровождение и контроль FTP сервера. Сопровождение и контроль SQL – сервера. Оптимизация служб сервера. Служба поддержки интернет провайдера. Использование модели OSI. Сценарий устранения неполадок. Физическая и логическая топология сети. Этапы планирования модернизации сети. Приобретение оборудования. Выбор устройств LAN. Архитектура информационной системы. Функции и объекты администрирования КС. Оперативное управление и регламентные работы. Классификация задач администрирования в КС. Архитектура ActiveDirectory. Функции и назначение контроллеров доменов. Оценка параметров системы безопасности. Оценка стоимости программного обеспечения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Трудоемкость
(в часах, согласно уч. плану)</td><td>Количество з.е./ часов</td><td>Лекции</td><td>Практические занятия (при наличии)</td><td>Лабораторные занятия (при наличии)</td><td>Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>468</td><td>162</td><td>132
КП 24</td><td>-</td><td>150</td></tr>
<tr><td>Форма промежуточной аттестации</td><td colspan="5">Экзамен</td></tr>
</table>

Наименование профессионального модуля	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
Виды (типы), формы и способы проведения практики	Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности)
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
Краткое содержание	Проектирование, монтаж и тестирование кабельной сети. Установка и настройка программного обеспечения. Подключение и настройка оборудования к локальной сети. Ввод средств вычислительной техники в эксплуатацию. Обслуживание средств вычислительной техники и расходные материалы. Установка и модернизация прикладного программного обеспечения.

	Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации. Организация доступа к локальным и глобальным сетям. Сопровождение и контроль использования почтового сервера, SQLсервера. Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Администрирование. Информационных систем Принципы работы с операционными системами. Служба архивирования и резервного копирования. Администрирование информационных систем Unix (Ubuntu). Администрирование информационных систем Unix. Службы имен. Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по практике. Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации. Организация доступа к локальным и глобальным сетям. Сопровождение и контроля использования SQL-сервера. Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Организация доступа к локальным и глобальным сетям. Сопровождение и контроля использования почтового сервера. Установка web-сервера
Трудоемкость	Учебная практика (УП) -108 часов Производственная практика (ПП) - 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование профессионального модуля	ПМ. 03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
Цель изучения	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: – обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя; – удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры; – организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации; – поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры уметь: – выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; – использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры; – осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств; – выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника; – тестировать кабели и коммуникационные устройства; – выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования; – правильно оформлять техническую документацию; – наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных; – устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту знать: – архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; – задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией; – средства мониторинга и анализа локальных сетей; – классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; – правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; – расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры; – методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных; – основные понятия информационных систем, жизненный цикл,

	проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; – основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.
Краткое содержание	МДК 03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры Физические аспекты эксплуатации. Активное и пассивное сетевое

	оборудование. Логические (информационные) аспекты эксплуатации Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Увеличение количества узлов сети; увеличение протяжённости связей между объектами сети. Техническая и проектная документация. Техническое задание на построение ЛВС. Архитектура и области управления сетями. Многоуровневая архитектура TMN. Управление отказами в работе сети. Управление производительностью и безопасностью. Мониторинг и анализ локальных сетей: Классификация средств мониторинга и анализа. Анализаторы сетевых протоколов. Экспертные системы: выявление причин аномальной работы сетей, возможные способы приведения сети в работоспособное состояние. Встроенные системы диагностики и управления. Сетевые мониторы. Резервное копирование данных. Принципы работы и компоненты хранилищ данных OLAP-технология анализа данных. Основные принципы работы баз данных. Восстановление работоспособности сети после сбоя. Организация работ по восстановлению ЛВС. Планирование восстановления работы системы. Методы и средства диагностики неисправностей технических средств сети. Диагностические программы Advanced Syslnfo Tool and Reporting Assistant, Gold Memory ,SiSoft Sandra, SysID, 3d marc. Диагностика неисправностей сетевой инфраструктуры: организация процесса диагностики сети. Нагрузочное тестирование сети. Диагностика неисправностей сетевой инфраструктуры: программные средства диагностики, номенклатура и особенности работы тест-программ. Диагностика неисправностей сетевой инфраструктуры: введение в диагностику кабельных систем. Оборудование для проверки кабельных систем. Послеаварийного восстановления работоспособности сети. Сохранение работоспособности сети в аварийных условиях(решение проблемной ситуации). Допущения при разработке схемы послеаварийного восстановления. Основные требования к политике организации схемы послеаварийного восстановления Организация работ по восстановлению функционирования системы План восстановления системы. Порядок уведомления о чрезвычайных событиях. Активация. Возврат к нормальному функционированию системы.

	Основные понятия и определения. МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем Информационная безопасность Проблема обеспечения безопасности в информационных истемах. Шифрование. Аутентификация. Авторизация. Аудит. Специфика эксплуатации защищенных ИС. Концепция проектирования системы защиты ИС. Общий состав работ на этапе эксплуатации IT-систем. Требования по защите информационных систем, устанавливаемые законодательством РФ. Обзор службы каталога Active Directory Windows Server 2003. Логическая структура службы Active Directory. Проектирование и реализация службы Active Directory. Безопасное администрирование службы Active Directory. Сканеры безопасности. Межсетевые экраны. Виртуальные частные сети. Системы обнаружения вторжений. Защита беспроводных сетей. Выбор средств защиты для границ ИС. Средства для фильтрации сетевых пакетов: iptables и ipchains. Безопасность сетевой файловой системы NFS. Безопасность FTP,WEB-сервера Apache. Развертывание инфраструктуры открытых ключей. Организация резервного копирования на серверах Windows.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	468	160	146	-	162
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование профессиональн ого модуля	ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
Виды (типы), формы и способы проведения практики	Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности)
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Краткое содержание	– Прокладка кабеля UTP внутри здания; создание локальной сети. – Настройка оборудования сетевой инфраструктуры (принтеров, рабочих станций, серверов, коммутаторов). – Установка и настройка файервола KerioWinRoute. – Поиск и устранение неисправностей коммутатора; настройка параметров беспроводного адаптера. – Проведение инвентаризации средств сетевой инфраструктуры, поиск и устранение неисправностей технических средств. – Тестирование кабелей; тестирование коммутационного оборудования. – Резервное копирование данных; организация бесперебойной работы системы резервного копирования. – Восстановление работоспособности сети после сбоя; разработка плана восстановления. – Использование схемы послеаварийного восстановления сети; возврат к нормальному функционированию системы. – Разработка концептуального плана защиты; использование принципов проектирования защиты. – Использование основных мер защиты информации в автоматизированных системах; обеспечение основных положений и требований для обеспечения защиты информации в процессе эксплуатации. – Использование организационных единиц для управления группами объектов. – Управление объектами ActiveDirectory; использование групповых политик ActiveDirectory. – Установка и настройка сканеров безопасности сетевых сервисов и протоколов; настройка сканеров безопасности операционных систем. – Использование протоколов поддержки виртуальных частных сетей; установка и настройка систем обнаружения вторжений. – Шифрование трафика беспроводной сети; – Практическое использование средств защиты для границ информационных систем. – Определение цели развертывания инфраструктуры открытых ключей; определение сферы применения инфраструктуры открытых ключей. – Выбор приоритетных сервисов безопасности; анализ данных и приложений. – Сбор информации об организации. – Настройка активного и пассивного сетевого оборудования. – Построение физической топологии сети. – Проведение профилактического обслуживания оборудования компьютерных сетей. – Участие в настройке и управлении доступом, производительностью, безопасностью, ошибками. – Работа с кабельными сканерами и тестерами. – Настройка беспроводных локальных сетей. – Управление учетными записями в доменной сети. – Удаленное управление рабочими станциями и серверным

	оборудованием. – Администрирование баз данных. – Применение диагностического оборудования. – Применение средств защиты. – Участие в архивации и восстановлении данных. – Разработка регламентов профилактических осмотров – Мониторинг и анализ сети с применением программных и аппаратных средств. – Настройка и применение протоколов управления сетью. – Мониторинг и анализ сетевого трафика и сетевых узлов. – Участие в планировании восстановительных работ после сбоя. – Разработка функциональных схем элементов автоматизированной системы защиты информации. – Анализ входящего и исходящего трафика. – Контроль утечки конфиденциальной информации, участие в разработке политик безопасности. – Настройка систем обнаружения атак. Заполнение технической документации.
Трудоемкость	Учебная практика (УП) -108 часов Производственная практика (ПП) - 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

Наименование профессионального модуля	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Цель изучения	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: – монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей; – установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет); – установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета; – диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе; – обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных; – установки настройки эксплуатации антивирусных программ; – противодействия возможным угрозам информационной безопасности. уметь: – осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии; – осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии; – осуществлять диагностику работы локальной сети; – подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети; – выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования; – обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети; – осуществлять системное администрирование локальных сетей; – ввести отчетную и техническую документацию; – устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования; – осуществлять выбор технологий подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет; – осуществлять диагностику подключения к сети Интернет; – устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет; – осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети; – интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет; – устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;

	– вести отчетную документацию; – обеспечивать резервное копирование данных; – осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа; – применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами; – осуществлять мероприятия по защите персональных данных; – вести отчетную и техническую документацию. знать: – общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования; – топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов; – виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей; – состав аппаратных ресурсов локальных сетей; – виды активного и пассивного сетевого оборудования; – логическую организацию сети; – протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях; – программное обеспечение для доступа к локальной сети; – программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью. – требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения; – систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет; – виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет; – функции и обязанности Интернет-провайдеров; – сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет; – виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них; – аппаратные и программные средства резервного копирования данных; – методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа; – специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами; – состав мероприятий по защите персональных данных
Компетенции	Общие компетенции:

	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК.1.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии. ПК.1.2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций. ПК.1.3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования ПК.1.4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети. ПК.1.5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей ПК.2.1. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования ПК.2.2. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет. ПК.2.3. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет. ПК.2.4. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети ПК 2.5. Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет. ПК 2.6. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет. ПК 3.1. Обеспечивать резервное копирование данных. ПК 3.2. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа. ПК 3.3. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.

	ПК 3.4. Осуществлять мероприятия по защите персональных данных.			
Краткое содержание	Проектирование и создание сети. Выбор способа функционирования сети. Тестирование сети. Установка контроллера домена и DNS–сервера. Использование Active Directory – пользователи и компьютеры. Способы подключения к сети Интернет. Службы сети Интернет. Обеспечение безопасности информации			
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	270	90	90 УП – 72	90
Форма промежуточной аттестации	Квалификационный экзамен			

Наименование профессионального модуля	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Виды (типы), формы и способы проведения практики	Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности)
Компетенции	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции: ПК.1.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии. ПК.1.2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций. ПК.1.3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования ПК.1.4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети. ПК.1.5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей ПК.2.1. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования ПК.2.2. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет. ПК.2.3. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет.

	ПК.2.4. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети ПК 2.5. Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет. ПК 2.6. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет. ПК 3.1. Обеспечивать резервное копирование данных. ПК 3.2. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа. ПК 3.3. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами. ПК 3.4. Осуществлять мероприятия по защите персональных данных.
Краткое содержание	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей. Диагностика конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения. Устранение неполадок и сбоев аппаратного обеспечения различными способами. Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения. Технологии установки операционных систем на персональных компьютерах с последующей настройкой интерфейса пользователя. Назначение, разновидности и функциональные возможности программ администрирования операционной системы персональных компьютеров. Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования. Классификация прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов. Установка прикладного ПО на ПК и серверы. Выбор аппаратной и программной конфигурации сервера, оптимальной для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на совместимые. Настройка интерфейса пользователя, периферийных устройств и оборудования. Диагностика работоспособности прикладного программного обеспечения.
Трудоемкость	Учебная практика (УП) -72 часа Производственная практика (ПП) - 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет