

Аннотации рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Общеобразовательная подготовка

Базовая подготовка

Дисциплина ОУД.01 Русский язык

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

личностных:

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

метапредметных:

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

общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

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

предметных:

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 часа, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов;

Дисциплина ОУД.02 Литература

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания дисциплины ОУД.02 Литература обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

личностных:

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

метапредметных:

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

готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

предметных:

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 51 час, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 51 час;

Дисциплина ОУД.03 Родная литература

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания дисциплины ОУД.03 Родная литература обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

личностных:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге

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

метапредметных:

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

предметных:

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов;

Дисциплина ОУД.04 Россия в мире

Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Программа дисциплины ОУД.04 Россия в мире состоит из трёх разделов: история, обществознание, география.

Освоение содержания раздела «История» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);
- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством

собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

предметных:

- сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом,

представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

Освоение содержания раздела «Обществознание» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

предметных:

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

- формировать навыки оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

Освоение содержания раздела «География» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
- критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- креативность мышления, инициативность и находчивость;

метапредметных:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;
- представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;
- понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;

предметных:

- владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;
- владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;
- сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;
- владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;
- владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;
- владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;
- владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;
- сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

2. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 246 часов, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 246 часов;

Дисциплина ОУД.05 Иностранный язык

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

Говорение:

- вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;
- рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;
- создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;

Аудирование:

- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;
- понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию;
- оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней

Чтение:

- читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;
- письменная речь:
- описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;
- заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;
- использовать приобретенные знания и умения в практической и профессиональной деятельности, повседневной жизни.

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

- значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;
- языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, перечисленные в разделе «Языковой материал» и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем;

- новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию;
- лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения;
- тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по профессиям НПО и специальностям СПО

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов.

Дисциплина ОУД.06 Основы безопасности жизнедеятельности

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение дисциплины Основы безопасности жизнедеятельности обеспечивает достижение следующих **результатов:**

личностных:

- развитие духовных и физических качеств, обеспечивающих защищённость жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы ЗОЖ;
- исключение из своей жизни вредных привычек;
- воспитание ответственного отношения к сохранению природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приёмов и действий в опасных и ЧС природного и техногенного характера;

метапредметных:

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности;
- анализировать причины возникновения опасных и ЧС;
- обобщать и сравнивать последствия ЧС;
- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в ЧС;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных ЧС;
- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике; приобретение опыта локализации возможных опасных явлений;

предметных:

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности;

- получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от ЧС;
- необходимость отрицания экстремизма, терроризма;
- сформированность представлений о ЗОЖ;
- освоение знания распространённых опасных и ЧС природного, техногенного характера;
- развитие знания основных мер защиты в ЧС;
- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы, воинской обязанности, обязанностей гражданина по призыву, уставных отношений, воинских ритуалов и порядка несения службы;
- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности;
- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов.

Дисциплина ОУД.07 Физическая культура

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания дисциплины Физическая культура обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

личностных,

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

предметным

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Личностные результаты освоения дисциплины отражают:

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг; гимн);
- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон, и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм, общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения дисциплины отражают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем: способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники

безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения дисциплины ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов;

Дисциплина ОУД.08 Астрономия

1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения общеобразовательной дисциплины:

Освоение содержания дисциплины ОУД.08 Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

метапредметных:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

предметных:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-практическом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

2. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 44 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 44 часа;

Дисциплина ОУД.09 Математика

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания дисциплины ОУД.09 Математика обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

ЛИЧНОСТНЫХ:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и

готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 258 часов, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 234 часа.

Дисциплина ОУД.10 Физика

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания дисциплины Физика обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска

аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 156 часов.

Дисциплина ОУД.11 Информатика

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

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

- использовать изученные прикладные программные средства;

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

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системы, программные продукты и пакеты прикладных программ.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 100 часов, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 100 часов.

Дисциплина УД.01 Естествознание

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания дисциплины УД.01 Естествознание обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической и биологической наук; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических и биологических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной биологической, химической наук и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической поведении в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных

методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических и биологических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере и быту;

- использование различных источников для получения химической и биологической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте химии и биологии в современной научной картине мира; понимание роли химии и биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими и биологическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической и биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии и биологии;
- наблюдениям, описаниям, измерениям, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- уметь решать генетические задачи и составлять родословные;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической и биологической информации, получаемой из разных источников.

2. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 117 часов.

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 117 часов.

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

Дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

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

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 67 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 19 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9

Дисциплина ОГСЭ.02 История

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI в.в.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и 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.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 67 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 19 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9

Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 240 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 188 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 52 часа.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.1; ПК1.3; ПК 3.1; ПК 3.3

Дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном человека;
- основы здорового образа жизни.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 376 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 188 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 188 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 2; ОК 3; ОК 6.

Дисциплина ОГСЭ. 05 Психология и этика деловых отношений

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 63 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 51 час;
самостоятельной работы обучающегося – 12 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9

Дисциплина ОГСЭ. 06 Русский язык и культура речи

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

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

- правильно использовать ресурсы русского языка;
- отбирать языковой материал в зависимости от сферы общения;
- не допускать засорения речи просторечиями, диалектами и жаргонами;
- использовать языковой материал в соответствии со стилевыми нормами русского языка.

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

- историю развития русского языка от истоков до наших дней;
- структурные единицы языка;
- формы существования русского национального языка;
- сферу применения, функции, ведущие стилевые черты, языковые средства, жанры всех стилей русского языка;
- процессы, происходящие в русском языке на современном этапе.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 44 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа;
 самостоятельной работы обучающегося – 12 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9

Математический и общий естественнонаучный цикл

Дисциплина ЕН. 01 Элементы высшей математики

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Владеть навыком 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;
- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- для построения и исследования простейших математических моделей;

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 228 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 156 часов;
 самостоятельной работы обучающегося — 72 часа.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.3

Дисциплина ЕН. 02 Элементы математической логики

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

Владеть навыком использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;
- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;
- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- 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.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 133 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 92 часа; самостоятельной работы обучающегося — 41 час.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.3

Дисциплина ЕН. 03 Теория вероятностей и математическая статистика

1. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 120 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 80 часов; самостоятельной работы обучающегося — 40 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.3

Общепрофессиональный цикл

Дисциплина ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков систем;
- классификацию вычислительных платформ и архитектур.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 142 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 92 часа; самостоятельной работы обучающегося — 50 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.9

Дисциплина ОП.02 Операционные системы

1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- понятие, принципы построения, типы и функций операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем;

- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 196 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 124 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 72 часа.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10

Дисциплина ОП.03 Компьютерные сети

1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
- устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- проверять правильность передачи данных; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;

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

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 110 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 66 часов;
самостоятельной работы обучающегося — 44 часа.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 1.10

Дисциплина ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация и техническое документоведение

1. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

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

- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.

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

- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 51 час;

самостоятельной работы обучающегося — 25 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК1.5; ПК 1.7; ПК 1.9

Дисциплина ОП.05 Устройство и функционирование информационной системы

1. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

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

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 94 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 64 часа; самостоятельной работы обучающегося — 30 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.1; ПК 1.3-1.6; ПК 1.9

Дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 230 часов, в том числе: Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 156 часов; Самостоятельной работы обучающегося – 74 часа

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.2; ПК 2.3

Дисциплина ОП. 07 Основы проектирования баз данных

1. Цели и задачи дисциплины и требования к результатам освоения дисциплины:

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

- проектировать реляционную базу данных;

- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;

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

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка – 138 часов, в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 92 часа,

Самостоятельная работа – 46 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.1-1.3; ПК 1.7; ПК 1.9

Дисциплина ОП.08 Технические средства информатизации

1. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка - 96 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 64 часа;

самостоятельная работа – 32 часа.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.1, ПК1.2; ПК 1.5; ПК 1.7

Дисциплина ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

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

- использовать необходимые нормативные документы;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным законодательством;
- осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством;
- определять организационно правовую форму организации;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения

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

- основные положения Конституции РФ;
- права и свободы человека и гражданина, механизм их реализации;
- основы правового регулирования коммерческих отношений в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
- правила оплаты труда;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- право социальной защиты граждан;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров

2. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 70 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 48 часов; самостоятельной работы обучающегося — 22 часа.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.6; ПК 2.6

Дисциплина ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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 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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов; самостоятельной работы обучающегося – 34 часа.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1 – 9; ПК 1.1 – 1.10

ОП.11 Организация и технология отрасли

1. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

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

- основы предпринимательства, его роли в развитии рыночной экономики и обеспечения высокодоходного бизнеса;
- стратегия выживания в условиях высококонкурентной среды;
- основы экономической деятельности предприятия, формирования производственных ресурсов, результатов хозяйствования, их анализ и использование, систему управления предприятием;
- организационные и методические основы менеджмента, основы организации маркетинговых исследований, налогообложения предприятий;
- экономику и организацию создания и освоения новой техники.

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

- применять полученные знания для принятия решений, связанных с основными экономическими проблемами, возникающими как вследствие рыночных изменений, так и вследствие решения властей различного уровня;
- определять основные показатели хозяйственной деятельности предприятия и давать им оценку;
- рассчитывать себестоимость производства и продукции, отдельные ее элементы по нормативам и по факторам, определять прибыли, рентабельность, формировать цены;
- анализировать финансово-экономические результаты деятельности предприятия по основным направлениям и обосновывать предложения по повышении ее эффективности и финансового благополучия, оценивать

рациональность системы управления предприятием с учетом принципов современного менеджмента;

- ставить и намечать основные этапы выполнения маркетинговых исследования для предприятия.

2. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося — 20 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.1-1.2; ПК 1.5-1.6; ПК 1.9-1.10; ПК 2.1; ПК 2.4;

Дисциплина ОП.12 Электротехника и электроника

1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

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

- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии
- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов

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

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы

2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 94 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 30 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.2; ПК 1.4; ПК 1.7; ПК 2.6;

Дисциплина ОП.13 Инженерная компьютерная графика

1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- осуществлять поиск различных решений при создании графических объектов с использованием ЭВМ
- разрабатывать композиционное решение графических объектов
- использовать компьютерную графику при создании рекламы (изученные пакеты графических программ)
- использовать перспективные направления компьютерной графики
- научно организовывать свой труд, используя средства вычислительной техники

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

- технические и программные средства компьютерной графики при создании графического объекта
- что представляет собой графическая среда Microsoft Windows
- принципы работы с графическими приложениями
- основные принципы построения изображений
- приемы выполнения технического рисунка
- правила выполнения схем, чертежей

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 94 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 64 часа,
самостоятельная работа обучающегося – 30 часов.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 2-9; ПК 1.1–1.3; ПК 1.5-1.6; ПК 1.8-1.9; ПК 2.1-2.2; ПК 2.4-2.6.

Дисциплина ОП.14 Основы бухгалтерского учета

1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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

- осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 115 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 82 часа;
 самостоятельной работы обучающегося – 33 часа.

3. Результаты освоения дисциплины: ОК 1-9; ПК 1.3; ПК 2.4

Профессиональный цикл

ПМ. 01 Эксплуатация и модификация информационных систем

МДК.01.01 Эксплуатация информационной системы

МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем

МДК.01.03 Безопасность функционирования информационных систем

МДК.01.04 Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте

МДК.01.05 Обработка отраслевой экономической информации на железнодорожном транспорте

1. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

иметь практический опыт:

- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;

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

уметь:

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

с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;

- выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов предприятия;
- строить архитектурную схему предприятия;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации РФ;

знать:

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

- ведения технической документации, контроля выполнения заданий и графиков;
- использования в работе информационных технологий для обработки оперативной информации;
- расчета норм времени на выполнение операций;
- расчета показателей работы объекта практики;

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 968 часов

обязательной нагрузки обучающегося – 679 часов;

самостоятельную работу обучающегося — 289 часов.

Также предусмотрено проведение производственной практики — 252 часов.

3. Результаты освоения профессионального модуля: ОК 1–9; ПК 1.1–1.10; ПК 2.1–2.6

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем

МДК.02.02 Управление проектами

МДК.02.03 Системы искусственного интеллекта

1. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование; спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 605 часов, в том числе:

обязательной учебной нагрузки всего – 379 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 226 часов.

3. Результаты освоения профессионального модуля: ОК 1–9; ПК 1.1–1.10; ПК 2.1-2.6**ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих****1. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

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

иметь практический опыт:

- использования текстового редактора для создания, редактирования, форматирования текстовых документов;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- создания презентаций;
- использования стандартов при оформлении документации;
- использования табличного процессора для проведения расчетов и представления результатов в наглядном виде;
- использования СУБД для создания баз данных;
- использование пакета MathCad для выполнения вычислений и оформления результатов;
- использование программ создания и обработки векторных и растровых изображений;

уметь:

- создавать, редактировать, форматировать текстовые документы;
- формировать отчетную документацию по результатам работ;
- использовать стандарты при оформлении документации;
- использовать табличный процессор для проведения расчетов и представления результатов в наглядном виде;
- разрабатывать презентации;
- создавать базу данных в среде Microsoft Access;
- выполнять вычисления и оформлять результаты вычислений с использованием пакета MathCad;
- создавать и обрабатывать векторные и растровые изображения;

знать:

- технологии обработки текстовой, числовой, статистической, графической и гипертекстовой информации;
- технологию обработки и представления мультимедийной информации;
- виды компьютерной графики, области их применения;
- историю развития компьютерной графики;
- способы хранения графической информации;
- основные возможности и особенности программных средств компьютерной графики.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 216 часов

3. Результаты освоения профессионального модуля: ОК 1–9; ПК 1.1–1.10; ПК 2.1-2.6

ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

Учебная практика (по программированию) УП.02.01

1. Цель и задачи учебной практики

Учебная практика имеет целью закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение первичных профессиональных умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности, подготовка обучающихся к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.

Задачей учебной практики является углубление и закрепление знаний, полученных при изучении дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования».

В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- построения блок-схем для различных видов алгоритмов;
- решения логических задач;
- составления программ на алгоритмическом языке высокого уровня;
- умения работать в интегрированной среде изучаемых языков программирования;
- использования текстового редактора для изображения блок-схем с помощью текстового редактора;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении отчетов;
- использования табличного процессора для проведения расчетов и представления результатов в наглядном виде;

знать

- о роли и месте учебной практики при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности и в сфере профессиональной деятельности;
- о направлениях развития программного обеспечения ВТ;
- принципы построения алгоритмов;
- типы данных и базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- основные приёмы программирования;
- интегрированные среды изучаемых языков программирования;
- основы объектно-ориентированного программирования;

уметь

- составлять блок-схемы алгоритмов;
- решать логические задачи;

- составлять программы на алгоритмическом языке высокого уровня;
 - работать в интегрированной среде изучаемых языков программирования.
- 2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики (по программированию):**
всего – 144 часа
- 3. Результаты освоения учебной практики (по программированию):** ОК 1–9; ПК 1.1–1.10; ПК 2.1-2.6

**Учебная практика (практика по рабочей профессии «Оператор
электронно-вычислительных машин и вычислительных машин»)
УП.03.01**

1. Цель учебной практики

В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- использования текстового редактора для создания, редактирования, форматирования текстовых документов;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- создания презентаций;
- использования стандартов при оформлении документации;
- использования табличного процессора для проведения расчетов и представления результатов в наглядном виде;
- использования СУБД для создания баз данных;
- использование пакета MathCad для выполнения вычислений и оформления результатов;
- использование программ создания и обработки векторных и растровых изображений;

уметь:

- создавать, редактировать, форматировать текстовые документы;
- формировать отчетную документацию по результатам работ;
- использовать стандарты при оформлении документации;
- использовать табличный процессор для проведения расчетов и представления результатов в наглядном виде;
- разрабатывать презентации;
- создавать базу данных в среде Microsoft Access;
- выполнять вычисления и оформлять результаты вычислений;
- создавать и обрабатывать векторные и растровые изображения;

знать:

- технологии обработки текстовой, числовой, статистической, графической и гипертекстовой информации;
- технологию обработки и представления мультимедийной информации;

- виды компьютерной графики, области их применения;
- историю развития компьютерной графики;
- способы хранения графической информации;
- основные возможности и особенности программных средств компьютерной графики.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики (практике по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин»):

всего – 216 часов

3. Результаты освоения учебной практики (по программированию): ОК 1–9; ПК 1.1–1.10; ПК 2.1-2.6

Производственная практика (по профилю специальности)

ПП.01.01, ПП.02.01

1. Цель производственной практики

В результате освоения производственной практики обучающийся должен:
иметь практический опыт:

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

- взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;

уметь:

- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;
- поддерживать документацию в актуальном состоянии;
- принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
- идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;
- производить документирование на этапе сопровождения;
- осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
- составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
- организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
- манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
- выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- строить архитектурную схему организации; проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

знать:

- основные задачи сопровождения информационной системы;
- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

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

2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):

всего – 540 часов

3. Результаты освоения учебной практики (по программированию): ОК 1–9; ПК 1.1–1.10; ПК 2.1-2.6

Производственная практика (преддипломная) ПДП

1. Цель преддипломной практики

- изучить реальные условия деятельности организации и применяемые в этих условиях информационные технологии;
- изучить организационно-штатную структуру предприятия;
- изучить должностные обязанности сотрудников, использующих информационные технологии;
- изучить имеющуюся на предприятии вычислительную технику (в том числе локальную сеть) и существующий порядок её обслуживания;
- изучить применяемое программное обеспечение и круг задач, решаемых с его помощью;

- изучить перечень задач, реализуемых вручную, но требующих использования информационных технологий;
- изучить проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- изучить назначение, состав, принцип функционирования или организации предмета проектирования;
- изучить отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;
- выполнить сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме работы;
- выполнить технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;
- выполнить анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
- выполнить разработку технического задания на выполнение дипломного проекта;
- выполнить реализацию некоторых из возможных путей решения задачи, сформулированной в техническом задании.

2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы преддипломной практики:

всего – 144 часа