



	<p>к русской литературе, культурам других народов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, Интернет ресурсов и др.);</li> </ul> <p><b>• метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;</li> <li>– умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;</li> <li>– умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;</li> <li>– 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;</li> </ul> <p><b>• предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;</li> <li>– сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;</li> <li>– владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;</li> <li>– владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;</li> <li>– владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; – знание содержания произведений;</li> </ul>	
--	--	--

	<p>дений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценостного влияния на формирование национальной и мировой культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;</li> <li>– способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблему и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;</li> <li>– владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики;</li> <li>– осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</li> <li>– сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.</li> </ul>	
Русский язык	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-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;</li> <li>-понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;</li> <li>-осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;</li> <li>-формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню</li> </ul>	

	<p>развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>-способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;</p> <p>-готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;</p> <p><b>метапредметных:</b></p> <p>-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;</p> <p>-использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;</p> <p>-применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>-овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;</p> <p>-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>-умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой ин-</p>	
--	---	--

	<p>формации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;</p> <p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;</li><li>-сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;</li><li>-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;</li><li>-владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;</li><li>-сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;</li><li>-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;</li><li>-владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики;</li><li>-осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</li></ul> <p>сформированность представлений о системе стилей языка художественной</p>	
--	--	--

	литературы.	
Иностранный язык	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;</li> <li>– сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;</li> <li>– развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;</li> <li>– осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения;</li> <li>умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;</li> <li>– готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;</li> </ul> <p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;</li> <li>владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;</li> <li>– умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эф-</li> </ul>	

	<p>фективно разрешать конфликты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;</li> </ul> <p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;</li> <li>– владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;</li> <li>– достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;</li> <li>– сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.</li> </ul>	
Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• личностных:</li> <li>– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li> <li>– 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;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li> <li>– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</li> <li>– 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;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li> <li>– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> </ul> <p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;</li> <li>-самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;</li> <li>- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;</li> <li>-выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> </ul>	
---	--

- 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 различные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>– 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;</li> <li>– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</li> <li>– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</li> <li>-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;</li> <li>– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей;</li> <li>-умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</li> <li>– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</li> </ul>	
История	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>личностных:</b></li> </ul>	

- 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 успеш-

	<p>ные стратегии в различных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>– 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;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;</li> <li>– умение использовать средства информационных и коммуникационных техно- логий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</li> </ul> <p><b>• предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;</li> <li>– владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;</li> <li>– сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;</li> <li>– владение навыками проектной деятельности и исторической реконструк-</li> </ul>	
--	--	--

	<p>ции с привлечением различных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.</li> </ul>	
Физическая культура	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;</li> <li>– сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</li> <li>– потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;</li> <li>– приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;</li> <li>– формирование личностных ценностно-смысовых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных.</li> </ul> <p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;</li> <li>– освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-</li> </ul>	

	<p>методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;</li><li>– формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;</li><li>– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности; предметных:</li><li>– умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li><li>– владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li><li>– владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li><li>– владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li><li>– владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной дея-</li></ul>	
--	---	--

	<p>тельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).</p>	
<p><b>Основы безопасности жизнедеятельности</b></p>	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие личностных, в том числе духовных и физических качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;</li> <li>• готовность к служению Отечеству, его защите;</li> <li>• формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;</li> <li>• исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);</li> <li>• воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;</li> <li>• освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;</li> </ul> <p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;</li> <li>• овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных це-</li> </ul>	

лей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;

- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;
- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике:
- принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;
- формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;
- развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссные решения.

	<p>миссное решение в различных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;</li><li>• приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;</li><li>• формирование установки на здоровый образ жизни;</li><li>• развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;</li></ul> <p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;</li><li>• получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;</li><li>• сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;</li><li>• сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;</li><li>• освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;</li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;</li> <li>• развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;</li> <li>• развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;</li> <li>• получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы, законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан, прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;</li> <li>• освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;</li> <li>• владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.</li> </ul>	
Физика	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> </ul>	

готовность к продолжению образования и повышения 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 избранной 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,

	<p>вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p> <p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-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;</li> <li>– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>– сформированность умения решать физические задачи;</li> <li>– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	
Астрономия	<p>Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к само-развитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;</li> <li>• формирование познавательной и информационной культуры, в том чис-</li> </ul>	

- ле 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 Все-

	<p>ленной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>• владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</li> <li>• сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-практическом развитии;</li> <li>• осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</li> </ul>	
Обществознание	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>– российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);</li> <li>– 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;</li> <li>– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания</li> </ul>	

ния, 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 тех-

	<p>нологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;</li> <li>– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</li> <li>– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;</li> </ul> <p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;</li> <li>– владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;</li> <li>– владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;</li> <li>– сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;</li> <li>– сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;</li> <li>– владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;</li> <li>– сформированность навыков 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.</li> </ul>	
География	Освоение содержания учебной дисциплины «География» обеспечивает до	

стижение студентами 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, общественной, 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

	<p>способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</li> <li>– осознанное владение логическими действиями определения понятий обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;</li> <li>– умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;</li> <li>– представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;</li> <li>– понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;</li> </ul> <p><b>• предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;</li> <li>– владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;</li> <li>– сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещении населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;</li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;</li> <li>– владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;</li> <li>– владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;</li> <li>– владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;</li> <li>– сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.</li> </ul>	
Экология	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;</li> <li>– готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;</li> <li>– объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;</li> <li>– умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;</li> <li>– готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологиче-</li> </ul>	

ской направленности, используя для этого доступные источники информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

**метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество—природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения

	<p>окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;</li> <li>– сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.</li> </ul>	
Химия	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</li> <li>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 химии</li> </ul>	

	<p>ческих объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</li> </ul> <p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;</li> <li>– понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;</li> <li>– уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>– умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</li> <li>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	
Биология	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижени-</li> </ul>	

ям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- 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 деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

**метапредметных:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</li> <li>- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</li> <li>– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;</li> <li>– умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;</li> <li>– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</li> <li>– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</li> <li>– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</li> </ul>	
--	--

	<p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</li> <li>– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</li> <li>– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</li> </ul>	
Информатика	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;</li> <li>– осознание своего места в информационном обществе;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания</li> </ul>	

в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

**• метапредметных:**

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

	<p>тернет;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;</li><li>– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li><li>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;</li></ul> <p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;</li><li>– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;</li><li>– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</li><li>– владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;</li><li>– владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;</li><li>– сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;</li><li>– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта;</li></ul>
--	--

	<p>та (процесса);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;</li> <li>– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</li> <li>– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;</li> <li>– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.</li> </ul>	
Современные проблемы географии	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>– сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;</li> <li>– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>– сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</li> </ul>	

- 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, биологической 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 и биологическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей и закономерностей мира.

<p>ностей развития современного мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание места и роли географии и биологии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии и биологии;</li> </ul> <p><b>• предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение представлениями о современной географической и биологической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;</li> <li>– владение географическим мышлением для определения географических и биологических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;</li> <li>– сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещении населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;</li> <li>– владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;</li> <li>– владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;</li> <li>– владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;</li> <li>– владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;</li> </ul> <p>сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических ас</p>	
--	--

	<p>пектах экологических проблем.</p>	
<p>Современные проблемы биологии</p>	<p>Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>личностных:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>– сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;</li> <li>– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>– сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</li> <li>– сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественной, полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</li> <li>– умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;</li> <li>– критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;</li> <li>– креативность мышления, инициативность и находчивость;</li> </ul> </li> </ul>	

• **метапредметных:**

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостояльному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение ориентироваться в различных источниках географической, биологической 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 и биологическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;
- понимание места и роли географии и биологии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии и биологии;

• **предметных:**

- владение представлениями о современной географической и биологической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;
- владение географическим мышлением для определения географических и биологических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;
- сформированность системы комплексных социально ориентированных

	<p>географических знаний о закономерностях развития природы, размещении населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;</li> <li>– владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;</li> <li>– владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;</li> <li>– владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;</li> </ul> <p>сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.</p>	
--	---	--

#### **Профессиональная подготовка (на базе 11 классов)**

Основы философии	<p><b>Уметь:</b> ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>-основные категории и понятия философии;</p> <p>-роль философии в жизни человека и общества;</p>	ОК 1,4,6,7, 8,10,11
------------------	--	------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-основы философского учения о бытии;</li> <li>-сущность процесса познания;</li> <li>-основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>-об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>-о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</li> </ul>	
История	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</li> <li>-выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</li> <li>-сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</li> <li>-основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</li> <li>-назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</li> <li>-о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> <li>-содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения</li> </ul>	ОК 1,4,6,7,8
Иностранный язык	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные</li> </ul>	

	<p>и повседневные темы;</p> <p>-переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</p> <p>-самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>-лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>	ОК 1,4,6,7,8,11
Физическая культура	<p><b>Уметь:</b></p> <p>-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>-о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>-основы здорового образа жизни</p>	ОК 1,6,7,8,9
Математика	<p><b>Уметь:</b></p> <p>-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>- выполнять расчёты, необходимые для решения производственных задач, эффективного использования материальных ресурсов при строительстве объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной образовательной программы СПО;</p> <p>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>- основные понятия и методы математического анализа;</p>	ОК 1,4 - 7 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.2, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории вероятностей; основы математической статистики.</li> </ul>	
Экологические основы природопользования	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> <li>- пользоваться основными положениями земельного и водного кадастров;</li> <li>- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса;</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования;</li> <li>- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;</li> <li>- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;</li> <li>- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;</li> <li>- содержание государственного мониторинга земельных ресурсов и водных объектов;</li> <li>- методы контроля за рациональным использованием земельных ресурсов;</li> <li>- нормативные правовые акты и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности.</li> </ul>	<p>ОК 1 - 11 ПК 1.1, 1.3, 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1,3.3,3.4, 4.1 - 4.3</p>
Инженерная графика	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять и читать машиностроительные, строительные, топографические и гидротехнические чертежи в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p>	<p>ОК 1,4,6,7,10,11 ПК 1.1,1.3 2.1-2.3,</p>

	<p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;</p> <p>правила выполнения и оформления чертежей, проецирования и преобразования чертежей;</p> <p>последовательность выполнения эскиза;</p> <p>методы и приемы выполнения схем по специальности;</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>условности и упрощения на чертежах, правила построения разрезов и сечений.</p>	3.1-3.3, 4.3
Электротехника и электроника	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать электрические схемы;</li> <li>- эксплуатировать различные устройства и приборы, применяемые в гидромелиоративных системах, рационально использовать электрическую энергию.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехническую терминологию;</li> <li>- основные законы электротехники;</li> <li>- методы расчетов электрических цепей;</li> <li>- общее устройство и принцип действия электрических машин, аппаратов, электроизмерительных приборов, применяемых на строительстве и при эксплуатации гидромелиоративных систем;</li> <li>- ориентироваться в учебном плане специальности;</li> <li>- анализировать график учебного процесса специальности для формирования своей образовательной траектории;</li> <li>- реально оценивать свои способности для изучения учебного материала общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, прохождения учебной и производственной практики;</li> <li>- выбирать наиболее приемлемые приемы самостоятельной работы, прогнозировать результаты выполнения учебных заданий.</li> </ul>	OK 1 - 11 ПК 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 4.3

	<p>зировать желаемый результат;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в актуальных проблемах энергетической отрасли;</li> <li>- использовать знания УД «Введение в специальность» в процессе освоения ОПОП по специальности;</li> <li>- работать в команде, быть коммуникабельным с окружающими.</li> </ul>	
<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска информации, необходимой при решении профессиональных задач;</li> <li>- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, включая специализированное и телекоммуникационные средства;</li> <li>- устанавливать программное обеспечение компьютера;</li> <li>- пользоваться средствами защиты информации.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- состав, функций и возможность использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- виды и возможность специализированных прикладных программ, используемых в отрасли;</li> <li>- состав, особенности и возможности использования глобальных, локаль-</li> </ul>	<p>OK 1 - 11 ПК 1.1 - 1.2, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.2, 4.1 - 4.3</p>	

	<p>ных и отраслевых сетей;</p> <p>- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.</p>	
Гидравлика	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять гидростатическое давление, силу и центр давления;</li> <li>- пользоваться приборами (пьезометрами, манометрами, вакуумметрами) для измерения гидростатического давления;</li> <li>- определять потери напора в трубопроводах из различных материалов;</li> <li>- определять расход и скорость воды при истечении через отверстия гидротехнических сооружений и насадки;</li> <li>- рассчитывать простые длинные трубопроводы и открытые русла с использованием технической и справочной литературы;</li> <li>- выполнять гидравлический расчёт гидротехнических сооружений, установленных по типу водосливов.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы гидростатики;</li> <li>- понятие о гидродинамике, её значение для решения практических задач в гидротехнике и мелиорации;</li> <li>- виды движения жидкости, гидравлические характеристики потока, уравнение Бернулли и его практическое применение;</li> <li>- режимы движения жидкости;</li> <li>- виды гидравлических сопротивлений и потерь напора;</li> <li>- понятие о напорном движении в трубопроводах, расходной характеристике;</li> <li>- причины возникновения потерь напора по длине трубопровода;</li> <li>- понятие о гидравлическом ударе, его последствия и способы гашения;</li> <li>- условия равномерного движения воды в открытых руслах, гидравлические характеристики потока и русла, нормы проектирования каналов, основы</li> </ul>	<p>ОК 1,4,5,7,11</p> <p>ПК 1.1, 1.3, 2.3, 3.1, 3.3, 4.1, 4.3</p>

	<p>гидравлического расчёта безнапорных труб;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные условия, причины возникновения неравномерного движения воды в открытых руслах и характер движения воды в них.</li> </ul>	
Инженерная геодезия	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать топографические планы и карты, решать задачи на планах (картах);</li> <li>- пользоваться основными геодезическими приборами, применяемыми в профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять поверки и юстировки приборов;</li> <li>- самостоятельно выполнять основные полевые и камеральные геодезические работы;</li> <li>- определять на планах площади участков различными способами;</li> <li>- выносить в натуру проекционные углы, длины линий, проектные отметки;</li> <li>- выполнять различные виды съемок местности;</li> <li>- составлять планы и профили местности.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условные изображения основных форм рельефа на топографических планах и картах, свойства горизонталей;</li> <li>- устройство основных геодезических приборов и методику работы с ними;</li> <li>- сущность, состав и порядок выполнения камеральных работ;</li> <li>- сущность, цель и способы разбивочных работ;</li> <li>- основные документы для производства геодезических работ.</li> </ul>	<p>ОК 1 - 11</p> <p>ПК 1.1, 1.3, 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 4.3</p>
Геология и гидрогеология	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать геологические карты и геолого-литологические разрезы;</li> <li>- определять по картам гидроизогипс направление, скорость движения и глубину залегания подземных вод;</li> <li>- оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия участка строительства.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p>	<p>ОК 1 - 11</p> <p>ПК 1.1, 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1, 3.3, 4.3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наиболее распространённые минералы и горные породы, их практическое значение;</li> <li>- виды геологических карт, их масштабы и содержание;</li> <li>- значение карт четвертичных отложений для проектирования, строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений;</li> <li>- водные свойства горных пород, их практическое значение;</li> <li>- основные разновидности подземных вод, условия их формирования и влияние на условия сельскохозяйственного производства и строительство сооружений;</li> <li>- состав и свойства подземных вод; основы динамики подземных вод;</li> <li>- виды запасов и ресурсов подземных вод, виды загрязнений подземных вод, меры по охране подземных вод в России;</li> <li>- режим и баланс подземных вод, взаимосвязь вод гидросферы и атмосферы;</li> <li>- использование подземных вод для хозяйственных целей.</li> </ul>	
<p>Менеджмент и правовое обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и организовывать работу коллектива исполнителей (в рамках подразделения);</li> <li>- применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;</li> <li>- принимать эффективные решения, используя систему методов управления;</li> <li>- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функции менеджмента и их характеристику;</li> <li>- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>ОК 1 - 11 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систему мотивации труда;</li> <li>- методы и процесс принятия и реализации управленческих решений;</li> <li>- методы управления конфликтами;</li> <li>- стили управления, виды коммуникаций;</li> <li>- нормативные правовые акты и документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;</li> <li>- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>	
Охрана труда	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;</li> <li>- разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;</li> <li>- регистрировать и учитывать несчастные случаи на производстве;</li> <li>- использовать противопожарную технику.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники негативных факторов и причины их проявления в производственной среде;</li> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- организационные основы и нормативное правовое регулирование безопасности труда в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>	ОК 1 – 5,7,9 -11 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3
Метрология и стандартизация	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования нормативных правовых актов и иных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответ-</li> </ul>	ОК 1 – 7,9-11 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4,

	<p>ствии с законодательством Российской Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия метрологии;</li> <li>- формы подтверждения соответствия;</li> <li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</li> </ul>	4.1 - 4.3
Машины и оборудование для природообустройства	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные рабочие параметры строительных и мелиоративных машин по индексации и маркам;</li> <li>- читать простые кинематические схемы и находить в машине в натуре отдельные элементы кинематической схемы;</li> <li>-пользоваться техническими паспортами и инструкциями по эксплуатации машин;</li> <li>- производить предварительный выбор машин для выполнения определенных видов работ</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общее устройство, принцип действия и технологические возможности машин и механизмов применяемых в строительстве и эксплуатации объектов природообустройства, строительстве трубопроводов для мелиорации, первичной обработке мелиорируемых земель;</li> <li>- классификацию и индексацию мелиоративных и строительных машин, основные элементы машин;</li> <li>- назначение и виды силового, ходового, рабочего оборудования, трансмиссий и систем управления различных групп машин;</li> </ul>	ОК 1 – 5,7,9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.1 - 2.3, 3.1, 3.2, 4.1 - 4.3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, область применения и кинематические схемы базовых машин;</li> <li>- классификацию, общее устройство, принцип работы и передвижения различных дождевальных установок и машин.</li> </ul>	
Безопасность жизнедеятельности	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>- применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</li> <li>- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> </ul>	ОК 1 - 11 ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы военной службы и обороны государства;</li> <li>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li> <li>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li> <li>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul>	
Основы почвоведения	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять морфологические признаки различных видов почв по образцам;</li> <li>- определять типы почв по морфологическим признакам.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процессы образования и формирования почвенного профиля;</li> <li>- органическую часть почвы, гранулометрический и минералогический состав почв;</li> <li>- физические свойства почв;</li> <li>- водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв;</li> <li>- почвенные коллоиды, поглотительную способность и реакцию почв, признаки плодородия почв;</li> <li>- классификацию и сельскохозяйственное использование почв;</li> <li>- процессы почвообразования и закономерности географического распро-</li> </ul>	ОК 2,9 ПК 2.1, 2.3,

	странения почв.	
Основы гидрологии	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать приемы и способы получения, обработки, анализа гидрологической информации;</li> <li>- определять показатели гидрологического режима водотоков;</li> <li>- организовывать гидрологические и гидрометрические исследования.</li> <li>- определять основные гидрологические характеристики водного объекта;</li> <li>- использовать методы определения уровней воды, расходов воды.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности и основные факторы формирования речного стока;</li> <li>- питание и фазы водного и ледового режима рек, озер и болот;</li> <li>- о речных наносах и русловых процессах;</li> <li>- об организации и методах гидрологических наблюдений и исследований;</li> <li>- положения Водного кодекса РФ и другой нормативной и правовой документации.</li> </ul>	ОК 5 ПК 3.3
Экономика отрасли	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество работ на участке строительства объектов природообустройства;</li> <li>- организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель;</li> <li>- определять и оценивать основные экономические показатели деятельности предприятия.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законодательные и нормативные документы по хозяйственным и социальным вопросам;</li> <li>- основные элементы экономического механизма функционирования организаций;</li> <li>- методы снижения риска в деятельности строительной организации</li> </ul>	ОК 1 - 11 ПК 1.1-1.4; 2.1-2.3 3.1-3.4 4.1-4.3

<p>Контроль качества воды</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять методы технологического контроля процессов обработки природных, питьевых и технических вод;</li> <li>- определять методы технического контроля процессов очистки талых вод;</li> <li>- определять показатели воды;</li> <li>- практически использовать приборы для контроля процессов контроля;</li> <li>- анализировать и оценивать полученные данные;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию вод по различным признакам;</li> <li>- виды и методы контроля качества вод;</li> <li>- способы и средства для осуществления контроля процессов обработки природных, питьевых и технических вод и очистки сточных вод;</li> <li>- способы обработки воды;</li> <li>- методы очистки сточных вод.</li> </ul>	<p>ОК 2, ПК 3.3</p>
<p>ПМ.01 Организация и производство работ по строительству объектов природообустройства</p>	<p><b>Профессиональные модули</b></p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- привязки проектов типовых сооружений объектов природообустройства к местным условиям строительства;</li> <li>- организации разгрузки и складирования материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объекта природообустройства, с соблюдением технологических требований обеспечения их сохранности и рационального расходования;</li> <li>- контроля обеспеченности производственного участка строительства объекта природообустройства технологическими комплектами;</li> <li>- оперативного планирования и руководства производством работ на участке строительства объектов природообустройства в соответствии с проектной документацией и конкретными условиями строительной площадки;</li> <li>- контроля качества работ на производственном участке строительства объ-</li> </ul>	<p>ОК 1 - 11 ПК 1.1-1.4; 2.1-2.3; 3.1, 3.3, 3.4; 4.1, 4.3</p>

ектов природообустройства;

- оперативно-технического учёта выполненных работ на строительстве объектов природообустройства.

**Уметь:**

- читать рабочие чертежи, пользоваться проектно-сметной документацией на строительство объектов природообустройства;
- составлять разбивочный чертеж, переносить в натуру проекты водохранилищ, гидротехнических сооружений, других объектов природообустройства;
- производить геодезический контроль при строительстве сооружений;
- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий, используемых на строительстве объектов природообустройства, устанавливать области их применения с учетом характера действующих нагрузок и условий внешней среды;
- пользоваться технической и справочной литературой, техническими условиями, стандартами, каталогами унифицированных деталей и конструкций для строительства объектов природообустройства;
- проводить инструктаж исполнителей по условиям производства работ и оплаты труда на строительстве объектов природообустройства, оформлять задание на выполнение работ;
- определять возможности складского хозяйства строительной площадки для размещения материалов, конструкций, деталей и оборудования, определять соответствие условий их хранения нормативным;
- оформлять погрузочно-разгрузочные документы на грузы, поступающие на строительную площадку объекта природообустройства;
- пользоваться технологическими картами на производство работ по строительству объектов природообустройства, привязывать типовую технологическую карту к конкретным сооружениям и условиям строительства;

- производить исполнительную съемку; пользоваться картами трудовых процессов; корректировать оперативные планы работ по строительству объектов природообустройства в зависимости от конкретных условий их производства, в том числе в нестандартных ситуациях;
  - мотивировать и стимулировать трудовую деятельность исполнителей;
  - составлять локальные сметы на строительство объектов природообустройства, пользоваться нормативными правовыми актами при их разработке;
  - пользоваться технологическими картами и нормативными правовыми актами при проведении контроля и оценки качества работ на строительстве объектов природообустройства;
  - выявлять дефекты в ходе строительства, определять меры по их устранению и предупреждению;
  - оформлять в ходе строительства объектов природообустройства необходимую документацию по утверждённым формам;
- Знать:**
- условия применения, составные элементы и устройство различных типов мелиоративных, водохозяйственных, инженерно-экологических систем и природоохранных комплексов;
  - классификацию, назначение и конструкции основных типов сооружений, применяемых на мелиоративных, водохозяйственных и инженерно-экологических системах, правила их размещения; унификацию и классы сооружений; факторы формирования стока; основные гидрографические характеристики рек и речных бассейнов;
  - приборы и методику измерений уровней, глубин и скоростей течения воды в реках и каналах;
  - основные способы определения расходов воды; закономерности процесса формирования поверхностного стока и его многолетних колебаний;
  - факторы и условия формирования максимальных и минимальных расходов

	<p>воды и внутригодового распределения стока;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные виды работ, выполняемых при строительстве объектов природообустройства;</li><li>- строительные процессы, их структуру, строительные операции, сущность комплексной механизации работ;</li><li>- номенклатуру, основные свойства строительных материалов и изделий;</li><li>- методы оценки и контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций;</li><li>- принципы выбора и рационального использования строительных материалов и изделий;</li><li>- основы организации и производства геодезических работ при строительстве объектов природообустройства; состав строительных операций и способы производства работ при строительстве открытых каналов, регулировании водоприёмников и строительстве дренажа на осушительных и оросительных системах;</li><li>- состав и способы производства культуртехнических работ; понятие суффозии и карста, результаты процессов, их влияние на строительство инженерных сооружений;</li><li>- состав и технологию производства работ при строительстве закрытых оросительных трубопроводов;</li><li>- виды природных каменных материалов и грунтов, используемых в водохозяйственном строительстве, их строительные свойства;</li><li>- состав и технологию производства работ при строительстве плотин и дамб из местных материалов;</li><li>- состав строительных процессов и способы их производства при строительстве бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений;</li><li>- виды, состав и содержание проектных документов, условности изображений на чертежах объектов природообустройства;</li><li>- правила и нормы транспортирования, приёмки, разгрузки, хранения строи-</li></ul>
--	---

	<p>тельных материалов, изделий, конструкций и оборудования для строительства объектов природообустройства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды документов, составляемых при приёмке и выдаче материалов, конструкций, деталей и оборудования со складского хозяйства; требования к складским помещениям; условия обеспечения строительства электроэнергией, сжатым воздухом и водой;</li> <li>- действующие нормы права, правила и стандарты: государственные стандарты (далее - ГОСТы), строительные нормы и правила (далее - СНиП), регламентирующие качество работ на строительстве объектов природообустройства;</li> <li>- действующие системы управления качеством строительной продукции, стандарты организации;</li> <li>- виды контроля, применяемые при строительстве объектов природообустройства, их назначение, сроки и способы проведения;</li> <li>- виды учёта и отчётности при строительстве объектов природообустройства;</li> <li>- виды и формы документов, заполняемых в ходе строительства;</li> <li>- формы оплаты труда в современных условиях строительства объектов природообустройства</li> </ul>	
<p>ПМ.02</p> <p>Организация и производство работ по рекультивации и охране земель</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативного планирования работ в соответствии с проектной документацией и конкретными условиями строительной площадки;</li> <li>- руководства технологическими процессами рекультивации на строительной площадке;</li> <li>- восстановления нарушенных агрогеосистем и создания культурных ландшафтов;</li> <li>- организации выполнения запроектированных работ по охране земель</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>	<p>ОК 1 - 11</p> <p>ПК 1.1 – 1.4; 2.1 - 2.3; 3.1 – 3.4; 4.1 – 4.3</p>

- определять типы почв по морфологическим признакам;
- определять гранулометрический состав, физико- химические и водные свойства почв;
- оценивать структуру почв, определять влажность и другие водные свойства почв;
- читать почвенные карты;
- анализировать и оценивать состояние нарушенных земель, в том числе и эродированных;
- устанавливать причины нарушения (разрушения) агрогеосистем;
- определять основной состав работ по рекультивации земель в зависимости от направления последующего использования;
- пользоваться документами, регламентирующими направления использования рекультивированных земель, качество рекультивации;
- определять состав мероприятий по восстановлению нарушенных компонентов локальных агрогеосистем;
- определять способы преобразования (восстановления) нарушенного ландшафта;
- устанавливать причины эрозии почв при природопользовании и строительстве;
- определять комплекс противоэрозионных и почвозащитных мероприятий, комплекс мероприятий по защите территории от паводков и затопления;
- составлять разбивочный чертеж, переносить в натуру проект рекультивационных работ, противоэрозионных сооружений;
- производить исполнительную съемку при производстве рекультивационных работ и работ по строительству противоэрозионных сооружений;
- использовать положения земельного и природоохранного законодательства;
- мотивировать и стимулировать трудовую деятельность исполнителей при

производстве рекультивационных работ.

**Знать:**

- факторы и условия почвообразования, строение почвенного профиля;
- состав и свойства почв;
- классификацию почв и их агромелиоративную характеристику (по зонам);
- источники и факторы образования органических веществ в почве;
- требования сельскохозяйственных культур к условиям роста и развития;
- влияние щелочности и кислотности почв на развитие растений, понятие реакции почвенного раствора и способы её регулирования;
- технологические процессы и приемы обработки почвы;
- классификацию нарушенных земель, объекты рекультивации;
- основные этапы рекультивации нарушенных земель; основные направления использования рекультивированных земель;
- пути и методы повышения плодородия почв при рекультивации, состав работ по восстановлению плодородия малопродуктивных земель;
- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почв;
- требования экологического подхода к формированию культурных ландшафтов;
- виды мероприятий, композиционные приёмы по преобразованию ландшафтов в рекреационные зоны;
- состав мероприятий по организации рекреационных зон при строительстве каналов;
- влияние строительства каналов, прудов, водохранилищ, сооружений на сохранность ландшафта;
- состав природоохранных мероприятий в зависимости от вида использования земель;
- состав работ по рекультивации и обустройству карьерных выемок, отва-

	<p>лов, выработанных торфяников, земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав работ по рекультивации и обустройству земель, нарушенных свалками и полигонами хранения отходов;</li> <li>- правовые нормы и стандарты, регулирующие отношения при рекультивации земель;</li> <li>- содержание понятий «ландшафт», «агрогеосистема», «устойчивость ландшафта», «культурный ландшафт»;</li> <li>- социально-экономические функции ландшафта, результаты воздействия человека на ландшафт;</li> <li>- виды мероприятий по восстановлению нарушенных агрогеосистем;</li> <li>- содержание разделов охраны земель в проектах строительства и рекультивации;</li> <li>- содержание мониторинга состояния земель;</li> <li>- конструкции противоэрозионных сооружений, дамб обвалования и других защитных сооружений;</li> <li>- состав мероприятий по снижению негативных воздействий сельскохозяйственного производства на экологическое состояние компонентов геосистемы</li> </ul>	
<p>ПМ.03</p> <p>Организация и производство работ по строительству объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- привязки проектов типовых сооружений сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения к местным условиям строительства;</li> <li>- организации разгрузки и складирования материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов водоснабжения и обводнения, с соблюдением технологических требований, обеспечения их сохранности и рационального расходования;</li> <li>- контроля обеспеченности участка строительства объектов водоснабжения и обводнения технологическими комплектами;</li> </ul>	<p>ОК 1 - 11</p> <p>ПК 1.1 – 1.4; 2.1 – 2.3; 3.1 - 3.4; 4.1 – 4.3</p>

- оперативного планирования и руководства производством работ на участке строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения в соответствии с проектной документацией и конкретными условиями строительной площадки;
- контроля качества работ на участке строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения;
- оперативно-технического учёта выполненных работ на строительстве объектов водоснабжения и обводнения.

**Уметь:**

- читать рабочие чертежи сооружений, детализовку водопроводной сети;
- составлять разбивочный чертеж, переносить в натуру проекты сооружений сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения;
- производить геодезический контроль при строительстве;
- пользоваться проектно - сметной документацией на строительство объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;
- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий, используемых на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, устанавливать области их применения с учетом характера действующих нагрузок и условий внешней среды;
- пользоваться технической и справочной литературой, техническими условиями, стандартами, каталогами унифицированных деталей и конструкций для строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения;
- проводить инструктаж исполнителей по условиям производства работ и оплаты труда на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, оформлять задание на выполнение работ;
- определять возможности складского хозяйства строительной площадки объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения для размещения ма-

териалов, конструкций, деталей и оборудования, определять соответствие условий их хранения;

- оформлять погрузочно-разгрузочные документы на грузы, поступающие на строительную площадку;
- пользоваться технологическими картами на производство работ по строительству объектов водоснабжения и обводнения, привязывать типовую технологическую карту к конкретным сооружениям и условиям строительства производить исполнительную съемку;
- пользоваться картами трудовых процессов; корректировать оперативные планы работ по строительству объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения в зависимости от конкретных условий их производства, в том числе в нестандартных ситуациях;
- мотивировать и стимулировать трудовую деятельность исполнителей; составлять локальные сметы на строительство объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, пользоваться нормативными правовыми актами при их разработке;
- пользоваться технологической картой и нормативными правовыми актами при проведении контроля и оценки качества работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, выявлять дефекты в ходе строительства, определять меры по их устранению и предупреждению;
- оформлять в ходе строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения необходимую документацию по утверждённым формам.

**Знать:**

- особенности и виды систем сельскохозяйственного водоснабжения, схемы водоснабжения населённого пункта, расположения водопроводных сетей;
- способы соединения труб, фасонные части, водопроводную арматуру для наружных трубопроводов;

	<ul style="list-style-type: none"><li>- состав, назначение и конструкцию сооружений на трубопроводах, правила их размещения;</li><li>- конструкцию водозаборных, регулирующих и запасных сооружений в зависимости от вида водоисточника, рельефа и других условий;</li><li>- классификацию насосов, характеристику и принцип работы центробежных насосов, общие сведения о водоподъёмниках, применяемых в сельскохозяйственном водоснабжении;</li><li>- виды насосных станций, основное оборудование, порядок определения напора насосной станции;</li><li>- сущность обводнения, особенности водоснабжения на обводняемых территориях;</li><li>- строительные процессы и операции при прокладке наружных водопроводов, порядок промывки, дезинфекции и сдачи трубопроводов в эксплуатацию;</li><li>- требования к качеству питьевой воды, основные методы его улучшения;</li><li>- основы водоотведения и способы очистки сточных вод;</li><li>- виды, состав и содержание проектных документов, условности изображений на чертежах объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;</li><li>- правила и нормы, регламентирующие порядок транспортирования, приёмки, разгрузки, хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования для строительства объектов водоснабжения и обводнения;</li><li>- порядок оформления документов, составляемых при приёмке и выдаче, в том числе строительных материалов; требования к складским помещениям;</li><li>- условия обеспечения строительства электроэнергией, сжатым воздухом и водой;</li><li>- действующие правовые нормы, правила и стандарты: ГОСТы, СНиП, регламентирующие качество работ на строительстве объектов сельскохозяй-</li></ul>
--	--

	<p>ственного водоснабжения и обводнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды контроля, применяемые при строительстве, их назначение, сроки и способы проведения;</li> <li>- виды и формы документов, заполняемых в ходе строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения условия оплаты труда в современных условиях строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.</li> </ul>	
<p><b>ПМ.04</b></p> <p>Организация и производство эксплуатационно-ремонтных работ на объектах природообустройства</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля мелиоративного состояния земель в соответствии с руководством по контролю;</li> <li>- оперативного планирования и руководства производством работ по поддержанию в рабочем состоянии каналов, гидротехнических сооружений и других элементов мелиоративных систем;</li> <li>- организации работ по регулированию водновоздушного режима почв на мелиорированных землях;</li> <li>- организации ремонтных работ на внутрихозяйственной мелиоративной системе;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план проведения поливов сельскохозяйственных культур и корректировать его в зависимости от состояния культур и погодных условий;</li> <li>- увязывать график подачи воды насосной станцией с режимом водопотребления;</li> <li>- составлять оперативный план-график поливов и тракторных обработок политых площадей;</li> <li>- составлять оперативный план регулирования водновоздушного режима на полях осушительной системы и корректировать его в зависимости от состояния культур и погодных условий;</li> </ul>	<p>ОК 1 - 11</p> <p>ПК 1.1 – 1.4; 2.1 – 2.3; 3.1 - 3.4; 4.1 – 4.3</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять кислотность почв, степень и вид засоления, рассчитывать дозы извести (гипса) для химической мелиорации;</li><li>- определять виды работ по поддержанию объектов природообустройства в рабочем состоянии;</li><li>- составлять календарный план эксплуатационных мероприятий на внутрихозяйственной мелиоративной системе, корректировать план в зависимости от конкретных погодных и других условий;</li><li>- пользоваться документацией, регламентирующей надзор и уход за мелиоративной системой;</li><li>- выполнять инженерно-мелиоративный мониторинг состояния окружающей среды;</li><li>- выполнять обработку наблюдений за уровнями воды; пользоваться приборами и устройствами для учета и оценки качества воды на мелиоративных системах;</li><li>- вести наблюдения за деформациями сооружений геодезическими методами;</li><li>- составлять ведомость дефектов сооружений, каналов и оборудования;</li><li>- определять вид ремонта, состав и объем работы на мелиоративной системе;</li><li>- планировать текущие и капитальные ремонтные работы с учетом действующих норм и правил;</li><li>- составлять договор на выполнение ремонтных работ с подрядными организациями;</li><li>- определять затраты на производство эксплуатационно-ремонтных работ на мелиоративной системе;</li><li>- анализировать состояние мелиоративной системы, определять необходимость, состав работ и затраты на ее реконструкцию (переустройство) по укрупненным показателям;</li></ul>
--	--

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- читать рабочие чертежи, пользоваться проектно- сметной документацией на реконструкцию мелиоративной системы;</li><li>- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели работы мелиоративной системы</li></ul> |
|--|---|

**Знать:**

- методы и устройства для учета воды на мелиоративных системах;
- особенности эксплуатации различных типов дождевальной и поливной техники, мероприятия по поддержанию техники в рабочем состоянии;
- особенности режима грунтовых вод на мелиорированных территориях;
- эксплуатационные требования к осушительным системам;
- способы регулирования водного режима почв на осушительных системах;
- особенности регулирования водно-воздушного режима на осушительных системах двустороннего действия;
- мероприятия по ускорению отвода избыточных вод весной и в периоды затяжных дождей;
- цели и содержание инженерно-мелиоративного мониторинга окружающей среды;
- цель и содержание наблюдений за режимом грунтовых вод, их солевым составом;
- особенности организации эксплуатации объектов природообустройства, находящихся в государственной, муниципальной или индивидуальной собственности юридических лиц;
- правила эксплуатации различных объектов природообустройства;
- состав эксплуатационных работ на объектах природообустройства в различные периоды года;
- содержание работ по эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений;
- основы организации и производства геодезических работ при эксплуатации

	<p>ции и под держании в рабочем состоянии каналов, гидротехнических сооружений и других элементов мелиоративных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию ремонтных работ на мелиоративных системах;</li><li>- состав организационно-подготовительных мероприятий к производству ремонтных работ в хозяйстве;</li><li>- наиболее часто встречающиеся деформации каналов и сооружений на мелиоративных системах и меры по их ликвидации;</li><li>- методы повышения устойчивости каналов, сооружений и дренажа на осушительных системах;</li><li>- особенности ремонта закрытой оросительной и осушительной систем;</li><li>- состав машин и оборудования для производства ремонтных работ на мелиоративных системах;</li><li>- виды документов, используемых для контроля качества ремонтных работ на мелиоративных системах;</li><li>- права и обязанности техника (гидротехника) сельскохозяйственной организации;</li><li>- меры по охране окружающей среды, предупреждению и тушению пожаров на болотах;</li><li>- основы водного законодательства Российской Федерации, документы, регламентирующие требования в области рационального использования водных ресурсов;</li><li>- показатели работы и виды затрат на эксплуатацию мелиоративной системы;</li><li>- основы анализа хозяйственной деятельности, приемы и методы анализа;</li><li>- содержание эколого-экономической оценки мелиоративных мероприятий;</li><li>- механизмы ценообразования на услуги по выполнению ремонтных работ на мелиоративных системах, формы оплаты труда;</li><li>- причины, вызывающие необходимость реконструкции (переустройства)</li></ul>
--	--

	<p>существующих мелиоративных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показатели работы системы, вызывающие необходимость переустройства;</li> <li>- виды работ по реконструкции мелиоративных систем</li> </ul>	
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>Организации и производства работ по строительству объектов природообустройства, рекультивации и охране земель, по строительству объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий, эксплуатационно-ремонтных работ на объектах природообустройства.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировать режим работы сооружений в зависимости от поступления сточной жидкости;</li> <li>- распределять воды по поверхности секций биофильтров;</li> <li>- производить очистку распределительных устройств, отводных канав, дренажей от заиления и удаление в летнее время сорняков;</li> <li>- ликвидировать заплывания поверхностей фильтров штыкование фильтрующего слоя.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидравлический режим очистных сооружений;</li> <li>- приборы контроля давления пара, уровня осадка и температуры в метантенках;</li> <li>- правила эксплуатации газовых сетей;</li> <li>- температурный режим метантенков;</li> <li>- схему зон санитарной охраны источников водоснабжения и очистных сооружений.</li> </ul>	<p>ОК 1 - 11 ПК 1.1 – 1.4; 2.1 – 2.3; 3.1 - 3.4; 4.1 – 4.3</p>
Учебная практика	<b>Иметь практический опыт:</b>	ОК 1 - 11
Производственная практика (по профилю специальности)	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- привязки проектов типовых сооружений сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, природообустройства к местным условиям строительства;</li> </ul>	ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3

- организации разгрузки и складирования материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов природообустройства, водоснабжения и обводнения, с соблюдением технологических требований, обеспечения их сохранности и рационального расходования;
- контроля обеспеченности участка строительства объектов природообустройства, водоснабжения и обводнения технологическими комплектами;
- оперативного планирования и руководства производством работ на участке строительства объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения в соответствии с проектной документацией и конкретными условиями строительной площадки;
- контроля качества работ на участке строительства объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения;
- оперативно-технического учёта выполненных работ на строительстве объектов природообустройства, водоснабжения и обводнения.

**уметь:**

- читать рабочие чертежи сооружений, детализировку водопроводной сети;
- составлять разбивочный чертеж, переносить в натуру проекты сооружений природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения;
- производить геодезический контроль при строительстве;
- пользоваться проектно - сметной документацией на строительство объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;
- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий, используемых на строительстве объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, устанавливать области их применения с учетом характера действующих нагрузок и условий внешней среды;

- пользоваться технической и справочной литературой, техническими условиями, стандартами, каталогами унифицированных деталей и конструкций для строительства объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения;
- проводить инструктаж исполнителей по условиям производства работ и оплаты труда на строительстве объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, оформлять задание на выполнение работ;
- определять возможности складского хозяйства строительной площадки объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения для размещения материалов, конструкций, деталей и оборудования, определять соответствие условий их хранения;
- оформлять погрузочно-разгрузочные документы на грузы, поступающие на строительную площадку;
- пользоваться технологическими картами на производство работ по строительству объектов природообустройства, водоснабжения и обводнения, привязывать типовую технологическую карту к конкретным сооружениям и условиям строительства производить исполнительную съемку;
- пользоваться картами трудовых процессов; корректировать оперативные планы работ по строительству объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения в зависимости от конкретных условий их производства, в том числе в нестандартных ситуациях;
- мотивировать и стимулировать трудовую деятельность исполнителей;
- составлять локальные сметы на строительство объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, пользоваться нормативными правовыми актами при их разработке;
- пользоваться технологической картой и нормативными правовыми акта-

ми при проведении контроля и оценки качества работ на строительстве объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, выявлять дефекты в ходе строительства, определять меры по их устранению и предупреждению;

- оформлять в ходе строительства объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения необходимую документацию по утверждённым формам.

**знать:**

- условия применения, составные элементы и устройство различных типов мелиоративных, водохозяйственных, инженерно-экологических систем и природоохранных комплексов;
- классификацию, назначение и конструкции основных типов сооружений, применяемых на мелиоративных, водохозяйственных и инженерно-экологических системах, правила их размещения; унификацию и классы сооружений; факторы формирования стока; основные гидрографические характеристики рек и речных бассейнов;
- приборы и методику измерений уровней, глубин и скоростей течения воды в реках и каналах;
- основные способы определения расходов воды; закономерности процесса формирования поверхностного стока и его многолетних колебаний;
- факторы и условия формирования максимальных и минимальных расходов воды и внутригодового распределения стока;
- основные виды работ, выполняемых при строительстве объектов природообустройства;
- строительные процессы, их структуру, строительные операции, сущность комплексной механизации работ;
- номенклатуру, основные свойства строительных материалов и изделий;
- методы оценки и контроля качества строительных материалов, изделий и

	<p>конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы выбора и рационального использования строительных материалов и изделий;</li><li>- основы организации и производства геодезических работ при строительстве объектов природообустройства;</li><li>- состав строительных операций и способы производства работ при строительстве открытых каналов, регулировании водоприёмников и строительстве дрена-жа на осушительных и оросительных системах;</li><li>- состав и способы производства культуртехнических работ; понятие суф-фозии и карста, результаты процессов, их влияние на строительство инже-нерных сооружений;</li><li>- состав и технологию производства работ при строительстве закрытых оро-сительных трубопроводов;</li><li>- виды природных каменных материалов и грунтов, используемых в водо-хозяйственном строительстве, их строительные свойства;</li><li>- состав и технологию производства работ при строительстве плотин и дамб из местных материалов;</li><li>- состав строительных процессов и способы их производства при строи-тельстве бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений;</li><li>- виды, состав и содержание проектных документов, условности изображений на чертежах объектов природообустройства;</li><li>- правила и нормы транспортирования, приёмки, разгрузки, хранения строи-тельных материалов, изделий, конструкций и оборудования для строительства объектов природообустройства;</li><li>- виды документов, составляемых при приёмке и выдаче материалов, кон-струкций, деталей и оборудования со складского хозяйства; требования к складским помещениям; условия обеспечения строительства электроэнер-гией, сжатым воздухом и водой;</li></ul>	
--	---	--

- действующие нормы права, правила и стандарты: государственные стандарты (далее - ГОСТы), строительные нормы и правила (далее - СНиП), регламентирующие качество работ на строительстве объектов природообустройства;
- действующие системы управления качеством строительной продукции, стандарты организации;
- виды контроля, применяемые при строительстве объектов природообустройства, их назначение, сроки и способы проведения;
- виды учёта и отчётности при строительстве объектов природообустройства;
- виды и формы документов, заполняемых в ходе строительства;
- формы оплаты труда в современных условиях строительства объектов природообустройства;
- особенности и виды систем сельскохозяйственного водоснабжения, схемы водоснабжения населённого пункта, расположения водопроводных сетей;
- способы соединения труб, фасонные части, водопроводную арматуру для наружных трубопроводов;
- состав, назначение и конструкцию сооружений на трубопроводах, правила их размещения;
- конструкцию водозаборных, регулирующих и запасных сооружений в зависимости от вида водоисточника, рельефа и других условий;
- классификацию насосов, характеристику и принцип работы центробежных насосов, общие сведения о водоподъёмниках, применяемых в сельскохозяйственном водоснабжении;
- виды насосных станций, основное оборудование, порядок определения напора насосной станции;
- сущность обводнения, особенности водоснабжения на обводняемых террито-

	<p>риях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строительные процессы и операции при прокладке наружных водопроводов, порядок промывки, дезинфекции и сдачи трубопроводов в эксплуатацию;</li> <li>- требования к качеству питьевой воды, основные методы его улучшения;</li> <li>- основы водоотведения и способы очистки сточных вод;</li> <li>- виды, состав и содержание проектных документов, условности изображений на чертежах объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;</li> <li>- правила и нормы, регламентирующие порядок транспортирования, приёмки, разгрузки, хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования для строительства объектов водоснабжения и обводнения;</li> <li>- порядок оформления документов, составляемых при приёмке и выдаче, в том числе строительных материалов; требования к складским помещениям;</li> <li>- условия обеспечения строительства электроэнергией, сжатым воздухом и водой;</li> <li>- действующие правовые нормы, правила и стандарты: ГОСТы, СНиП, регламентирующие качество работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения;</li> <li>- виды контроля, применяемые при строительстве, их назначение, сроки и способы проведения;</li> <li>- виды и формы документов, заполняемых в ходе строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения условия оплаты труда в современных условиях строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.</li> </ul>	
Практика преддипломная	<p>В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:</p> <p><b>приобрести практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа по заданию руководителя имеющихся исходных материалов для</li> </ul>	ОК 1, 6, 8, 10

<p>проектирования объектов строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проведения рекогносцировки и обследования территории будущего строительства в составе проектной группы;</li><li>- составления технического отчета о результатах обследования (разделов по заданию руководителя);</li><li>- разработки по заданию руководителя проектной группы вопросов проектирования природообустройства, водопользования, благоустройства населенных мест;</li><li>- разработки по заданию руководителя проектной группы вопросов улучшения агроландшафтов, ландшафтов сельских поселений, обустройства рекреационных зон;</li></ul> <p><b>должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- оформлять акт и элементы технического отчета по обследованию территории для проектирования объектов строительства;</li><li>- использовать для составления отчета прикладное программное обеспечение;</li><li>- пользоваться техническими условиями, нормами проектирования, строительными нормами и правилами (СНиП), справочниками, каталогами при проектировании объектов природообустройстве, водопользования, благоустройства населенных мест, улучшении агроландшафтов, ландшафтов сельских поселений, обустройстве рекреационных зон;</li><li>- оценивать потенциальные возможности территорий для реализации целей создания культурных ландшафтов;</li><li>- определять способы преобразования (восстановления) нарушенного ландшафта, подбирать ассортимент почвоукрепляющих и почвопокровных растений;</li><li>- выбирать варианты приемов и средств озеленения и благоустройства территории;</li></ul>	
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать регулирование речных русел, восстановление деградированных водных объектов, предлагать варианты рекреационного использования объекта мелиорации;</li> <li>- использовать средства и методы автоматизированного проектирования;</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и порядок проведения рекогносцировки территории проектирования;</li> <li>- состав технического отчета о результатах обследования территории для проектирования объектов природообустройства;</li> <li>- состав изысканий и исследований территории, их взаимосвязь с содержанием и сложностью технических решений;</li> <li>- порядок разработки и утверждения проектов в соответствии с нормативными правовыми актами, стадии проектирования;</li> <li>- состав необходимых исходных материалов для проектирования объектов природообустройства, водопользования, благоустройства населенных мест;</li> <li>- основные задачи благоустройства сельских населенных мест, производственных центров;</li> <li>- мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую природную среду работ, выполняемых при застройке и благоустройстве сельских населенных мест;</li> <li>- основные принципы, средства и приемы ландшафтного проектирования;</li> <li>- элементы ландшафтной композиции;</li> <li>- правила формирования сельского ландшафта с участием воды, зеленых насаждений, гидротехнических сооружений;</li> <li>- основные принципы формирования агроландшафта;</li> <li>- организацию землепользования в ландшафтных системах земледелия;</li> <li>- методы восстановления природных и искусственных водных объектов</li> </ul>	
ГИА.00 Государствен-	<b>Иметь практический опыт:</b>	ОК 1 - 11

<p>ная итоговая аттестация</p>	<p>в организации и руководстве производства строительных, эксплуатационно-ремонтных, рекультивационных и природоохранных работ на объектах природообустройства и водопользования.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;</li> <li>-принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</li> <li>- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</li> <li>- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;</li> <li>- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;</li> <li>- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- организовать производство работ на строительстве объектов природообустройства;</li> <li>- обеспечивать приёмку, складирование, сохранность и рациональное расходование материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения;</li> <li>- вести на участке строительства объектов природообустройства, водоснабжения и обводнения оперативно-технический учёт выполненных работ;</li> </ul>	<p>ПК 1.1 - 1.4, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.3</p>
--------------------------------	---	--

- |  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- контролировать мелиоративное состояние и обеспечивать регулирование водно-воздушного режима мелиорированных земель.</li><li>- организовать выполнение ремонтных работ на внутрихозяйственной мелиоративной системе.</li></ul> |  |
|--|---|--|

**Знать:**

- сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- требования экологической безопасности и принципы рационального природопользования, нести ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности;
- контроль качества работ на участке строительства объектов природообустройства, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения;
- задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы;
- производство работ по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов, на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения;
- работы по эксплуатации объектов природообустройства и поддержанию их в рабочем состоянии.