Таблица 1.2. Профессиональные компетенции выпускников и требования к их знаниям и умениям

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Основные виды  деятельности | Код и наименование  профессиональной  компетенции | Требования к знаниям и умениям | Основание  (ПС, анализ опыта) |
| Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра | ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  системы координат и высот, применяемые в геодезии  виды масштабов  ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними  масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов  элементы содержания топографических карт и планов  особенности содержания сельскохозяйственных карт  способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах  основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки  основные способы измерения горизонтальных углов  мерные приборы и методику измерения линий местности  методы и способы определения превышений  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  сущность, цели и производство различных видов изысканий  способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок  порядок камеральной обработки материалов полевых измерений  способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности  организацию геодезических работ при съемке больших территорий  назначение и способы построения опорных сетей  технологии геодезических работ и современные геодезические приборы  технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения  свойства аэрофотоснимка и методы его привязки  технологию дешифрирования аэрофотоснимка  способы изготовления фотосхем и фотопланов  автоматизацию геодезических работ  основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий  прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах  определять по карте (плану) ориентирующие углы  решать задачи на зависимость между ориентирующими углами  определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба  определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам  читать топографическую карту по условным знакам  определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении  пользоваться геодезическими приборами  выполнять линейные измерения  выполнять основные поверки приборов и их юстировку  измерять горизонтальные и вертикальные углы  определять превышения и высоты точек  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выполнять рекогносцировку местности  создавать съемочное обоснование  производить привязку к опорным геодезическим пунктам  рассчитывать координаты опорных точек  производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами  осуществлять контроль производства геодезических работ  составлять и оформлять планово-картографические материалы  использовать топографическую основу для создания проектов построения  опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей  производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий  производить уравновешивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети  оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок  составлять накидной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъемки  производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков  пользоваться фотограмметрическими приборами  изготавливать фотосхемы и фотопланы  определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач | Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 № 485 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.04 Землеустройство» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.06.2014 № 32654) |
| ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  назначение и устройство чертежных приборов и инструментов  классификацию шрифтов, требования к их выбору  классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении  методику выполнения фоновых условных знаков  технику и способы окрашивания площадей  основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  системы координат и высот, применяемые в геодезии  виды масштабов  ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними  масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов  элементы содержания топографических карт и планов  особенности содержания сельскохозяйственных карт  способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах  основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки  основные способы измерения горизонтальных углов  мерные приборы и методику измерения линий местности  методы и способы определения превышений  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  сущность, цели и производство различных видов изысканий  способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок  порядок камеральной обработки материалов полевых измерений  способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности  организацию геодезических работ при съемке больших территорий  назначение и способы построения опорных сетей  технологии геодезических работ и современные геодезические приборы  технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения  свойства аэрофотоснимка и методы его привязки  технологию дешифрирования аэрофотоснимка  способы изготовления фотосхем и фотопланов  автоматизацию геодезических работ  основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий  прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  выполнять надписи различными шрифтами  вычерчивать условные знаки населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности  выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов  вычерчивать тушью объекты, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление  выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах  определять по карте (плану) ориентирующие углы  решать задачи на зависимость между ориентирующими углами  определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба  определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам  читать топографическую карту по условным знакам  определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении  пользоваться геодезическими приборами  выполнять линейные измерения  выполнять основные поверки приборов и их юстировку  измерять горизонтальные и вертикальные углы  определять превышения и высоты точек  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выполнять рекогносцировку местности  создавать съемочное обоснование  производить привязку к опорным геодезическим пунктам  рассчитывать координаты опорных точек  производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами  осуществлять контроль производства геодезических работ  составлять и оформлять планово-картографические материалы  использовать топографическую основу для создания проектов построения  опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей  производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий  производить уравновешивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети  оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок  составлять накидной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъемки  производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков  пользоваться фотограмметрическими приборами  изготавливать фотосхемы и фотопланы  определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач |
| ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  назначение и устройство чертежных приборов и инструментов  классификацию шрифтов, требования к их выбору  классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении  методику выполнения фоновых условных знаков  технику и способы окрашивания площадей  основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  системы координат и высот, применяемые в геодезии  виды масштабов  ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними  масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов  элементы содержания топографических карт и планов  особенности содержания сельскохозяйственных карт  способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах  основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки  основные способы измерения горизонтальных углов  мерные приборы и методику измерения линий местности  методы и способы определения превышений  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  сущность, цели и производство различных видов изысканий  способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок  порядок камеральной обработки материалов полевых измерений  способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности  организацию геодезических работ при съемке больших территорий  назначение и способы построения опорных сетей  технологии геодезических работ и современные геодезические приборы  технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения  свойства аэрофотоснимка и методы его привязки  технологию дешифрирования аэрофотоснимка  способы изготовления фотосхем и фотопланов  автоматизацию геодезических работ  основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий  прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  выполнять надписи различными шрифтами  вычерчивать условные знаки населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности  выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов  вычерчивать тушью объекты, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление  выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах  определять по карте (плану) ориентирующие углы  решать задачи на зависимость между ориентирующими углами  определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба  определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам  читать топографическую карту по условным знакам  определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении  пользоваться геодезическими приборами  выполнять линейные измерения  выполнять основные поверки приборов и их юстировку  измерять горизонтальные и вертикальные углы  определять превышения и высоты точек  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выполнять рекогносцировку местности  создавать съемочное обоснование  производить привязку к опорным геодезическим пунктам  рассчитывать координаты опорных точек  производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами  осуществлять контроль производства геодезических работ  составлять и оформлять планово-картографические материалы  использовать топографическую основу для создания проектов построения  опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей  производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий  производить уравновешивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети  оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок  составлять накидной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъемки  производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков  пользоваться фотограмметрическими приборами  изготавливать фотосхемы и фотопланы  определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач |
| ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  назначение и устройство чертежных приборов и инструментов  классификацию шрифтов, требования к их выбору  классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении  методику выполнения фоновых условных знаков  технику и способы окрашивания площадей  основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  системы координат и высот, применяемые в геодезии  виды масштабов  ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними  масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов  элементы содержания топографических карт и планов  особенности содержания сельскохозяйственных карт  способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах  основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки  основные способы измерения горизонтальных углов  мерные приборы и методику измерения линий местности  методы и способы определения превышений  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  сущность, цели и производство различных видов изысканий  способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок  порядок камеральной обработки материалов полевых измерений  способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности  организацию геодезических работ при съемке больших территорий  назначение и способы построения опорных сетей  технологии геодезических работ и современные геодезические приборы  технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения  свойства аэрофотоснимка и методы его привязки  технологию дешифрирования аэрофотоснимка  способы изготовления фотосхем и фотопланов  автоматизацию геодезических работ  основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий  прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  выполнять надписи различными шрифтами  вычерчивать условные знаки населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности  выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов  вычерчивать тушью объекты, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление  выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах  определять по карте (плану) ориентирующие углы  решать задачи на зависимость между ориентирующими углами  определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба  определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам  читать топографическую карту по условным знакам  определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении  пользоваться геодезическими приборами  выполнять линейные измерения  выполнять основные поверки приборов и их юстировку  измерять горизонтальные и вертикальные углы  определять превышения и высоты точек  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выполнять рекогносцировку местности  создавать съемочное обоснование  производить привязку к опорным геодезическим пунктам  рассчитывать координаты опорных точек  производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами  осуществлять контроль производства геодезических работ  составлять и оформлять планово-картографические материалы  использовать топографическую основу для создания проектов построения  опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей  производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий  производить уравновешивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети  оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок  составлять накидной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъемки  производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков  пользоваться фотограмметрическими приборами  изготавливать фотосхемы и фотопланы  определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач |
| ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  системы координат и высот, применяемые в геодезии  виды масштабов  ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними  масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов  элементы содержания топографических карт и планов  особенности содержания сельскохозяйственных карт  способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах  основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки  основные способы измерения горизонтальных углов  мерные приборы и методику измерения линий местности  методы и способы определения превышений  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  сущность, цели и производство различных видов изысканий  способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок  порядок камеральной обработки материалов полевых измерений  способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности  организацию геодезических работ при съемке больших территорий  назначение и способы построения опорных сетей  технологии геодезических работ и современные геодезические приборы  технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения  свойства аэрофотоснимка и методы его привязки  технологию дешифрирования аэрофотоснимка  способы изготовления фотосхем и фотопланов  автоматизацию геодезических работ  основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий  прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах  определять по карте (плану) ориентирующие углы  решать задачи на зависимость между ориентирующими углами  определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба  определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам  читать топографическую карту по условным знакам  определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении  пользоваться геодезическими приборами  выполнять линейные измерения  выполнять основные поверки приборов и их юстировку  измерять горизонтальные и вертикальные углы  определять превышения и высоты точек  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выполнять рекогносцировку местности  создавать съемочное обоснование  производить привязку к опорным геодезическим пунктам  рассчитывать координаты опорных точек  производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами  осуществлять контроль производства геодезических работ  составлять и оформлять планово-картографические материалы  использовать топографическую основу для создания проектов построения  опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей  производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий  производить уравновешивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети  оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок  составлять накидной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъемки  производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков  пользоваться фотограмметрическими приборами  изготавливать фотосхемы и фотопланы  определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач |
| Проектирование, организация и устройство территорий различного назначения | ПК 2.1. Подготавливать материалы почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий для землеустроительного проектирования и кадастровой оценки земель | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  происхождение, состав и свойства почв: процессы образования и формирования почвенного профиля  органическую часть почвы, гранулометрический и минералогический состав почв  физические свойства почв  водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв  почвенные коллоиды, поглотительную способность и реакцию почв, признаки плодородия почв  классификацию и сельскохозяйственное использование почв  процессы почвообразования и закономерности географического распространения почв  основные отрасли сельскохозяйственного производства  основы агрономии: условия жизни сельскохозяйственных растений и способы их регулирования  зональные системы земледелия  технологию возделывания сельскохозяйственных культур  основы животноводства и кормопроизводства  основы механизации сельскохозяйственного производства  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  виды работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и кадастра  технологию землеустроительного проектирования  сущность и правовой режим землевладений и землепользования, порядок их образования  способы определения площадей  виды недостатков землевладений и землепользований, их влияние на использование земель и способы устранения  принципы организации и планирования землеустроительных работ  состав рабочих проектов по использованию и охране земель и методику их составления  региональные особенности землеустройства  способы и порядок перенесения проекта землеустройства в натуру  содержание и порядок составления договоров на выполнение землеустроительных работ  принципы организации и планирования землеустроительных работ  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять морфологические признаки различных видов почв по образцам  определять типы почв по морфологическим признакам  определять основные виды сельскохозяйственных культур, виды животных и средства механизации  читать технологические карты возделывания сельхозкультур  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выявлять гидрографическую сеть, границы водосборных площадей  анализировать механический состав почв, физические свойства почв, читать и составлять почвенные карты и картограммы, профили  проводить анализ результатов геоботанических обследований  оценивать водный режим почв  оформлять проектную и юридическую документацию по отводу земель и внутрихозяйственному землеустройству  выполнять работы по отводу земельных участков  анализировать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований  определять размеры возможных потерь и убытков при изъятии земель  проектировать севообороты на землях сельскохозяйственного назначения  разрабатывать проекты устройства территорий пастбищ, сенокосов, многолетних насаждений  оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов  рассчитывать технико-экономические показатели рабочих проектов по использованию и охране земель  составлять сметы на производство работ по рекультивации нарушенных земель и культуртехнических работ  подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи  применять компьютерную графику для сельскохозяйственных угодий  переносить проект землеустройства в натуру различными способами  определять площади земельных участков различной конфигурации в натуре и на плане  оформлять договора и дополнительные соглашения на производство землеустроительных работ |
| ПК 2.2. Разрабатывать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  назначение и устройство чертежных приборов и инструментов  классификацию шрифтов, требования к их выбору  классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении  методику выполнения фоновых условных знаков  технику и способы окрашивания площадей  основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  происхождение, состав и свойства почв: процессы образования и формирования почвенного профиля  органическую часть почвы, гранулометрический и минералогический состав почв  физические свойства почв  водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв  почвенные коллоиды, поглотительную способность и реакцию почв, признаки плодородия почв  классификацию и сельскохозяйственное использование почв  процессы почвообразования и закономерности географического распространения почв  основные отрасли сельскохозяйственного производства  основы агрономии: условия жизни сельскохозяйственных растений и способы их регулирования  зональные системы земледелия  технологию возделывания сельскохозяйственных культур  основы животноводства и кормопроизводства  основы механизации сельскохозяйственного производства  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  виды работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и кадастра  технологию землеустроительного проектирования  сущность и правовой режим землевладений и землепользования, порядок их образования  способы определения площадей  виды недостатков землевладений и землепользований, их влияние на использование земель и способы устранения  принципы организации и планирования землеустроительных работ  состав рабочих проектов по использованию и охране земель и методику их составления  региональные особенности землеустройства  способы и порядок перенесения проекта землеустройства в натуру  содержание и порядок составления договоров на выполнение землеустроительных работ  принципы организации и планирования землеустроительных работ  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  выполнять надписи различными шрифтами  вычерчивать условные знаки населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности  выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов  вычерчивать тушью объекты, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление  выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять морфологические признаки различных видов почв по образцам  определять типы почв по морфологическим признакам  определять основные виды сельскохозяйственных культур, виды животных и средства механизации  читать технологические карты возделывания сельхозкультур  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выявлять гидрографическую сеть, границы водосборных площадей  анализировать механический состав почв, физические свойства почв, читать и составлять почвенные карты и картограммы, профили  проводить анализ результатов геоботанических обследований  оценивать водный режим почв  оформлять проектную и юридическую документацию по отводу земель и внутрихозяйственному землеустройству  выполнять работы по отводу земельных участков  анализировать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований  определять размеры возможных потерь и убытков при изъятии земель  проектировать севообороты на землях сельскохозяйственного назначения  разрабатывать проекты устройства территорий пастбищ, сенокосов, многолетних насаждений  оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов  рассчитывать технико-экономические показатели рабочих проектов по использованию и охране земель  составлять сметы на производство работ по рекультивации нарушенных земель и культуртехнических работ  подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи  применять компьютерную графику для сельскохозяйственных угодий  переносить проект землеустройства в натуру различными способами  определять площади земельных участков различной конфигурации в натуре и на плане  оформлять договора и дополнительные соглашения на производство землеустроительных работ |
| ПК 2.3. Составлять проекты внутрихозяйственного землеустройства | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  назначение и устройство чертежных приборов и инструментов  классификацию шрифтов, требования к их выбору  классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении  методику выполнения фоновых условных знаков  технику и способы окрашивания площадей  основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  происхождение, состав и свойства почв: процессы образования и формирования почвенного профиля  органическую часть почвы, гранулометрический и минералогический состав почв  физические свойства почв  водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв  почвенные коллоиды, поглотительную способность и реакцию почв, признаки плодородия почв  классификацию и сельскохозяйственное использование почв  процессы почвообразования и закономерности географического распространения почв  основные отрасли сельскохозяйственного производства  основы агрономии: условия жизни сельскохозяйственных растений и способы их регулирования  зональные системы земледелия  технологию возделывания сельскохозяйственных культур  основы животноводства и кормопроизводства  основы механизации сельскохозяйственного производства  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  виды работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и кадастра  технологию землеустроительного проектирования  сущность и правовой режим землевладений и землепользования, порядок их образования  способы определения площадей  виды недостатков землевладений и землепользований, их влияние на использование земель и способы устранения  принципы организации и планирования землеустроительных работ  состав рабочих проектов по использованию и охране земель и методику их составления  региональные особенности землеустройства  способы и порядок перенесения проекта землеустройства в натуру  содержание и порядок составления договоров на выполнение землеустроительных работ  принципы организации и планирования землеустроительных работ  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  выполнять надписи различными шрифтами  вычерчивать условные знаки населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности  выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов  вычерчивать тушью объекты, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление  выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять морфологические признаки различных видов почв по образцам  определять типы почв по морфологическим признакам  определять основные виды сельскохозяйственных культур, виды животных и средства механизации  читать технологические карты возделывания сельхозкультур  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выявлять гидрографическую сеть, границы водосборных площадей  анализировать механический состав почв, физические свойства почв, читать и составлять почвенные карты и картограммы, профили  проводить анализ результатов геоботанических обследований  оценивать водный режим почв  оформлять проектную и юридическую документацию по отводу земель и внутрихозяйственному землеустройству  выполнять работы по отводу земельных участков  анализировать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований  определять размеры возможных потерь и убытков при изъятии земель  проектировать севообороты на землях сельскохозяйственного назначения  разрабатывать проекты устройства территорий пастбищ, сенокосов, многолетних насаждений  оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов  рассчитывать технико-экономические показатели рабочих проектов по использованию и охране земель  составлять сметы на производство работ по рекультивации нарушенных земель и культуртехнических работ  подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи  применять компьютерную графику для сельскохозяйственных угодий  переносить проект землеустройства в натуру различными способами  определять площади земельных участков различной конфигурации в натуре и на плане  оформлять договора и дополнительные соглашения на производство землеустроительных работ |
| ПК 2.4. Анализировать рабочие проекты по использованию и охране земель | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  назначение и устройство чертежных приборов и инструментов  классификацию шрифтов, требования к их выбору  классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении  методику выполнения фоновых условных знаков  технику и способы окрашивания площадей  основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  происхождение, состав и свойства почв: процессы образования и формирования почвенного профиля  органическую часть почвы, гранулометрический и минералогический состав почв  физические свойства почв  водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв  почвенные коллоиды, поглотительную способность и реакцию почв, признаки плодородия почв  классификацию и сельскохозяйственное использование почв  процессы почвообразования и закономерности географического распространения почв  основные отрасли сельскохозяйственного производства  основы агрономии: условия жизни сельскохозяйственных растений и способы их регулирования  зональные системы земледелия  технологию возделывания сельскохозяйственных культур  основы животноводства и кормопроизводства  основы механизации сельскохозяйственного производства  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  виды работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и кадастра  технологию землеустроительного проектирования  сущность и правовой режим землевладений и землепользования, порядок их образования  способы определения площадей  виды недостатков землевладений и землепользований, их влияние на использование земель и способы устранения  принципы организации и планирования землеустроительных работ  состав рабочих проектов по использованию и охране земель и методику их составления  региональные особенности землеустройства  способы и порядок перенесения проекта землеустройства в натуру  содержание и порядок составления договоров на выполнение землеустроительных работ  принципы организации и планирования землеустроительных работ  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  выполнять надписи различными шрифтами  вычерчивать условные знаки населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности  выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов  вычерчивать тушью объекты, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление  выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять морфологические признаки различных видов почв по образцам  определять типы почв по морфологическим признакам  определять основные виды сельскохозяйственных культур, виды животных и средства механизации  читать технологические карты возделывания сельхозкультур  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выявлять гидрографическую сеть, границы водосборных площадей  анализировать механический состав почв, физические свойства почв, читать и составлять почвенные карты и картограммы, профили  проводить анализ результатов геоботанических обследований  оценивать водный режим почв  оформлять проектную и юридическую документацию по отводу земель и внутрихозяйственному землеустройству  выполнять работы по отводу земельных участков  анализировать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований  определять размеры возможных потерь и убытков при изъятии земель  проектировать севообороты на землях сельскохозяйственного назначения  разрабатывать проекты устройства территорий пастбищ, сенокосов, многолетних насаждений  оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов  рассчитывать технико-экономические показатели рабочих проектов по использованию и охране земель  составлять сметы на производство работ по рекультивации нарушенных земель и культуртехнических работ  подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи  применять компьютерную графику для сельскохозяйственных угодий  переносить проект землеустройства в натуру различными способами  определять площади земельных участков различной конфигурации в натуре и на плане  оформлять договора и дополнительные соглашения на производство землеустроительных работ |
| ПК 2.5. Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  системы координат и высот, применяемые в геодезии  виды масштабов  ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними  масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов  элементы содержания топографических карт и планов  особенности содержания сельскохозяйственных карт  способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах  основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки  основные способы измерения горизонтальных углов  мерные приборы и методику измерения линий местности  методы и способы определения превышений  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  виды работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и кадастра  технологию землеустроительного проектирования  сущность и правовой режим землевладений и землепользования, порядок их образования  способы определения площадей  виды недостатков землевладений и землепользований, их влияние на использование земель и способы устранения  принципы организации и планирования землеустроительных работ  состав рабочих проектов по использованию и охране земель и методику их составления  региональные особенности землеустройства  способы и порядок перенесения проекта землеустройства в натуру  содержание и порядок составления договоров на выполнение землеустроительных работ  принципы организации и планирования землеустроительных работ  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах  определять по карте (плану) ориентирующие углы  решать задачи на зависимость между ориентирующими углами  определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба  определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам  читать топографическую карту по условным знакам  определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении  пользоваться геодезическими приборами  выполнять линейные измерения  выполнять основные поверки приборов и их юстировку  измерять горизонтальные и вертикальные углы  определять превышения и высоты точек  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выявлять гидрографическую сеть, границы водосборных площадей  анализировать механический состав почв, физические свойства почв, читать и составлять почвенные карты и картограммы, профили  проводить анализ результатов геоботанических обследований  оценивать водный режим почв  оформлять проектную и юридическую документацию по отводу земель и внутрихозяйственному землеустройству  выполнять работы по отводу земельных участков  анализировать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований  определять размеры возможных потерь и убытков при изъятии земель  проектировать севообороты на землях сельскохозяйственного назначения  разрабатывать проекты устройства территорий пастбищ, сенокосов, многолетних насаждений  оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов  рассчитывать технико-экономические показатели рабочих проектов по использованию и охране земель  составлять сметы на производство работ по рекультивации нарушенных земель и культуртехнических работ  подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи  применять компьютерную графику для сельскохозяйственных угодий  переносить проект землеустройства в натуру различными способами  определять площади земельных участков различной конфигурации в натуре и на плане  оформлять договора и дополнительные соглашения на производство землеустроительных работ |
| ПК 2.6. Планировать и организовывать землеустроительные работы на производственном участке | Знать:  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  виды работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и кадастра  технологию землеустроительного проектирования  сущность и правовой режим землевладений и землепользования, порядок их образования  способы определения площадей  виды недостатков землевладений и землепользований, их влияние на использование земель и способы устранения  принципы организации и планирования землеустроительных работ  состав рабочих проектов по использованию и охране земель и методику их составления  региональные особенности землеустройства  способы и порядок перенесения проекта землеустройства в натуру  содержание и порядок составления договоров на выполнение землеустроительных работ  принципы организации и планирования землеустроительных работ  Уметь:  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  выявлять гидрографическую сеть, границы водосборных площадей  анализировать механический состав почв, физические свойства почв, читать и составлять почвенные карты и картограммы, профили  проводить анализ результатов геоботанических обследований  оценивать водный режим почв  оформлять проектную и юридическую документацию по отводу земель и внутрихозяйственному землеустройству  выполнять работы по отводу земельных участков  анализировать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований  определять размеры возможных потерь и убытков при изъятии земель  проектировать севообороты на землях сельскохозяйственного назначения  разрабатывать проекты устройства территорий пастбищ, сенокосов, многолетних насаждений  оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов  рассчитывать технико-экономические показатели рабочих проектов по использованию и охране земель  составлять сметы на производство работ по рекультивации нарушенных земель и культуртехнических работ  подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи  применять компьютерную графику для сельскохозяйственных угодий  переносить проект землеустройства в натуру различными способами  определять площади земельных участков различной конфигурации в натуре и на плане  оформлять договора и дополнительные соглашения на производство землеустроительных работ |
| Правовое регулирование отношений при проведении землеустройства | ПК 3.1. Оформлять документы на право пользования землей, проводить регистрацию | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  назначение и устройство чертежных приборов и инструментов  классификацию шрифтов, требования к их выбору  классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении  методику выполнения фоновых условных знаков  технику и способы окрашивания площадей  основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  сущность земельных правоотношений  содержание права собственности на землю и права землепользования  содержание различных видов договоров  связь земельного права с другими отраслями права  порядок изъятия и предоставления земель для государственных и муниципальных нужд  сущность правовых основ землеустройства и государственного земельного кадастра  нормативную базу регулирования сделок с землей  виды земельных споров и порядок их разрешения  виды сделок с землей и процессуальный порядок их совершения  факторы, влияющие на средние размеры ставок земельного налога  порядок установления ставок земельного налога, арендной платы, кадастровой стоимости земли  правовой режим земель сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  выполнять надписи различными шрифтами  вычерчивать условные знаки населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности  выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов  вычерчивать тушью объекты, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление  выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  устанавливать и поддерживать правовой режим различных категорий земель в соответствии с нормативными правовыми документами федерального и регионального уровней  применять системы правовых, организационных, экономических мероприятий по рациональному использованию земель  решать правовые задачи, связанные с представлением земель гражданам и юридическим лицам на право собственности  подготавливать материалы для предоставления (изъятия) земель для муниципальных и государственных нужд  разрешать земельные споры  составлять договора и другие документы для совершения сделок с землей  определять размеры платы за землю, аренду и земельный налог в соответствии с кадастровой стоимостью земли  определять меру ответственности и санкции за нарушение законодательства по использованию и охране земель |
| ПК 3.2. Совершать сделки с землей, разрешать земельные споры | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  сущность земельных правоотношений  содержание права собственности на землю и права землепользования  содержание различных видов договоров  связь земельного права с другими отраслями права  порядок изъятия и предоставления земель для государственных и муниципальных нужд  сущность правовых основ землеустройства и государственного земельного кадастра  нормативную базу регулирования сделок с землей  виды земельных споров и порядок их разрешения  виды сделок с землей и процессуальный порядок их совершения  факторы, влияющие на средние размеры ставок земельного налога  порядок установления ставок земельного налога, арендной платы, кадастровой стоимости земли  правовой режим земель сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  устанавливать и поддерживать правовой режим различных категорий земель в соответствии с нормативными правовыми документами федерального и регионального уровней  применять системы правовых, организационных, экономических мероприятий по рациональному использованию земель  решать правовые задачи, связанные с представлением земель гражданам и юридическим лицам на право собственности  подготавливать материалы для предоставления (изъятия) земель для муниципальных и государственных нужд  разрешать земельные споры  составлять договора и другие документы для совершения сделок с землей  определять размеры платы за землю, аренду и земельный налог в соответствии с кадастровой стоимостью земли  определять меру ответственности и санкции за нарушение законодательства по использованию и охране земель |
| ПК 3.3. Устанавливать плату за землю, аренду, земельный налог | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  сущность земельных правоотношений  содержание права собственности на землю и права землепользования  содержание различных видов договоров  связь земельного права с другими отраслями права  порядок изъятия и предоставления земель для государственных и муниципальных нужд  сущность правовых основ землеустройства и государственного земельного кадастра  нормативную базу регулирования сделок с землей  виды земельных споров и порядок их разрешения  виды сделок с землей и процессуальный порядок их совершения  факторы, влияющие на средние размеры ставок земельного налога  порядок установления ставок земельного налога, арендной платы, кадастровой стоимости земли  правовой режим земель сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  устанавливать и поддерживать правовой режим различных категорий земель в соответствии с нормативными правовыми документами федерального и регионального уровней  применять системы правовых, организационных, экономических мероприятий по рациональному использованию земель  решать правовые задачи, связанные с представлением земель гражданам и юридическим лицам на право собственности  подготавливать материалы для предоставления (изъятия) земель для муниципальных и государственных нужд  разрешать земельные споры  составлять договора и другие документы для совершения сделок с землей  определять размеры платы за землю, аренду и земельный налог в соответствии с кадастровой стоимостью земли  определять меру ответственности и санкции за нарушение законодательства по использованию и охране земель |
| ПК 3.4. Проводить мероприятия по регулированию правового режима земель сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения | Знать:  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  происхождение, состав и свойства почв: процессы образования и формирования почвенного профиля  органическую часть почвы, гранулометрический и минералогический состав почв  физические свойства почв  водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв  почвенные коллоиды, поглотительную способность и реакцию почв, признаки плодородия почв  классификацию и сельскохозяйственное использование почв  процессы почвообразования и закономерности географического распространения почв  основные отрасли сельскохозяйственного производства  основы агрономии: условия жизни сельскохозяйственных растений и способы их регулирования  зональные системы земледелия  технологию возделывания сельскохозяйственных культур  основы животноводства и кормопроизводства  основы механизации сельскохозяйственного производства  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  сущность земельных правоотношений  содержание права собственности на землю и права землепользования  содержание различных видов договоров  связь земельного права с другими отраслями права  порядок изъятия и предоставления земель для государственных и муниципальных нужд  сущность правовых основ землеустройства и государственного земельного кадастра  нормативную базу регулирования сделок с землей  виды земельных споров и порядок их разрешения  виды сделок с землей и процессуальный порядок их совершения  факторы, влияющие на средние размеры ставок земельного налога  порядок установления ставок земельного налога, арендной платы, кадастровой стоимости земли  правовой режим земель сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения  Уметь:  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять морфологические признаки различных видов почв по образцам  определять типы почв по морфологическим признакам  определять основные виды сельскохозяйственных культур, виды животных и средства механизации  читать технологические карты возделывания сельхозкультур  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  устанавливать и поддерживать правовой режим различных категорий земель в соответствии с нормативными правовыми документами федерального и регионального уровней  применять системы правовых, организационных, экономических мероприятий по рациональному использованию земель  решать правовые задачи, связанные с представлением земель гражданам и юридическим лицам на право собственности  подготавливать материалы для предоставления (изъятия) земель для муниципальных и государственных нужд  разрешать земельные споры  составлять договора и другие документы для совершения сделок с землей  определять размеры платы за землю, аренду и земельный налог в соответствии с кадастровой стоимостью земли  определять меру ответственности и санкции за нарушение законодательства по использованию и охране земель |
| Осуществление контроля использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды | ПК 4.1. Проводить проверки и обследования в целях обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации | Знать:  происхождение, состав и свойства почв: процессы образования и формирования почвенного профиля  органическую часть почвы, гранулометрический и минералогический состав почв  физические свойства почв  водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв  почвенные коллоиды, поглотительную способность и реакцию почв, признаки плодородия почв  классификацию и сельскохозяйственное использование почв  процессы почвообразования и закономерности географического распространения почв  основные отрасли сельскохозяйственного производства  основы агрономии: условия жизни сельскохозяйственных растений и способы их регулирования  зональные системы земледелия  технологию возделывания сельскохозяйственных культур  основы животноводства и кормопроизводства  основы механизации сельскохозяйственного производства  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  Уметь:  определять морфологические признаки различных видов почв по образцам  определять типы почв по морфологическим признакам  определять основные виды сельскохозяйственных культур, виды животных и средства механизации  читать технологические карты возделывания сельхозкультур  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  оценивать состояние земель;  подготавливать фактические сведения об использовании земель и их состоянии  вести земельно-учетную документацию, выполнять ее автоматизированную обработку  проводить проверки и обследования по выявлению нарушений в использовании и охране земель, состояния окружающей среды, составлять акты  отслеживать качественные изменения в состоянии земель и отражать их в базе данных в компьютере  использовать материалы аэро- и космических съемок при инвентаризации земельных ресурсов и экологическом мониторинге  применять земельно-правовые санкции в связи с нарушением законодательства по использованию земель  планировать и контролировать выполнение мероприятий по улучшению земель, охране почв, предотвращению процессов, ухудшающих их качественное состояние  осуществлять меры по защите земель от природных явлений, деградации, загрязнения  осуществлять контроль выполнения природоохранных требований при отводе земель под различные виды хозяйственной деятельности |
| ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  назначение и устройство чертежных приборов и инструментов  классификацию шрифтов, требования к их выбору  классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении  методику выполнения фоновых условных знаков  технику и способы окрашивания площадей  основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  происхождение, состав и свойства почв: процессы образования и формирования почвенного профиля  органическую часть почвы, гранулометрический и минералогический состав почв  физические свойства почв  водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв  почвенные коллоиды, поглотительную способность и реакцию почв, признаки плодородия почв  классификацию и сельскохозяйственное использование почв  процессы почвообразования и закономерности географического распространения почв  основные отрасли сельскохозяйственного производства  основы агрономии: условия жизни сельскохозяйственных растений и способы их регулирования  зональные системы земледелия  технологию возделывания сельскохозяйственных культур  основы животноводства и кормопроизводства  основы механизации сельскохозяйственного производства  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  классификацию зданий по типам, по функциональному назначению  основные параметры и характеристики различных типов зданий  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  выполнять надписи различными шрифтами  вычерчивать условные знаки населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности  выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов  вычерчивать тушью объекты, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление  выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять морфологические признаки различных видов почв по образцам  определять типы почв по морфологическим признакам  определять основные виды сельскохозяйственных культур, виды животных и средства механизации  читать технологические карты возделывания сельхозкультур  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям  определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)  определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения  определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  оценивать состояние земель;  подготавливать фактические сведения об использовании земель и их состоянии  вести земельно-учетную документацию, выполнять ее автоматизированную обработку  проводить проверки и обследования по выявлению нарушений в использовании и охране земель, состояния окружающей среды, составлять акты  отслеживать качественные изменения в состоянии земель и отражать их в базе данных в компьютере  использовать материалы аэро- и космических съемок при инвентаризации земельных ресурсов и экологическом мониторинге  применять земельно-правовые санкции в связи с нарушением законодательства по использованию земель  планировать и контролировать выполнение мероприятий по улучшению земель, охране почв, предотвращению процессов, ухудшающих их качественное состояние  осуществлять меры по защите земель от природных явлений, деградации, загрязнения  осуществлять контроль выполнения природоохранных требований при отводе земель под различные виды хозяйственной деятельности |
| ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы  технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц  виды компьютерной графики и необходимые программные средства  приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  происхождение, состав и свойства почв: процессы образования и формирования почвенного профиля  органическую часть почвы, гранулометрический и минералогический состав почв  физические свойства почв  водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв  почвенные коллоиды, поглотительную способность и реакцию почв, признаки плодородия почв  классификацию и сельскохозяйственное использование почв  процессы почвообразования и закономерности географического распространения почв  основные отрасли сельскохозяйственного производства  основы агрономии: условия жизни сельскохозяйственных растений и способы их регулирования  зональные системы земледелия  технологию возделывания сельскохозяйственных культур  основы животноводства и кормопроизводства  основы механизации сельскохозяйственного производства  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  законодательство в области охраны труда  нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты  правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии  возможные опасные и вредные факторы и средства защиты  действие токсичных веществ на организм человека  категорирование производств по взрыво- и пожароопасности  меры предупреждения пожаров и взрывов  общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях  основные причины возникновения пожаров и взрывов  особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве  порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты  предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) и индивидуальные средства защиты  права и обязанности работников в области охраны труда  виды и правила проведения инструктажей по охране труда  правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов  возможные последствия несоблюдения производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда  принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях  средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы  применять электронные таблицы для решения профессиональных задач  выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов  работать с базами данных  работать с носителями информации  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять морфологические признаки различных видов почв по образцам  определять типы почв по морфологическим признакам  определять основные виды сельскохозяйственных культур, виды животных и средства механизации  читать технологические карты возделывания сельхозкультур  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения  использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты  определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте  применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях  проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности  инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности  соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  оценивать состояние земель;  подготавливать фактические сведения об использовании земель и их состоянии  вести земельно-учетную документацию, выполнять ее автоматизированную обработку  проводить проверки и обследования по выявлению нарушений в использовании и охране земель, состояния окружающей среды, составлять акты  отслеживать качественные изменения в состоянии земель и отражать их в базе данных в компьютере  использовать материалы аэро- и космических съемок при инвентаризации земельных ресурсов и экологическом мониторинге  применять земельно-правовые санкции в связи с нарушением законодательства по использованию земель  планировать и контролировать выполнение мероприятий по улучшению земель, охране почв, предотвращению процессов, ухудшающих их качественное состояние  осуществлять меры по защите земель от природных явлений, деградации, загрязнения  осуществлять контроль выполнения природоохранных требований при отводе земель под различные виды хозяйственной деятельности |
| ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия, контролировать их выполнение | Знать:  основные понятия математического анализа, дифференциального исчисления  основные понятия теории вероятности и математической статистики  основные источники техногенного воздействия на окружающую среду  структуру биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды  экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы  классификацию горных пород  генетические типы четвертичных отложений  происхождение, состав и свойства почв: процессы образования и формирования почвенного профиля  органическую часть почвы, гранулометрический и минералогический состав почв  физические свойства почв  водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв  почвенные коллоиды, поглотительную способность и реакцию почв, признаки плодородия почв  классификацию и сельскохозяйственное использование почв  процессы почвообразования и закономерности географического распространения почв  основные отрасли сельскохозяйственного производства  основы агрономии: условия жизни сельскохозяйственных растений и способы их регулирования  зональные системы земледелия  технологию возделывания сельскохозяйственных культур  основы животноводства и кормопроизводства  основы механизации сельскохозяйственного производства  виды мелиорации и рекультивации земель  роль ландшафтоведения и экологии землепользования  способы мелиорации и рекультивации земель  основные положения ландшафтоведения и методы агроэкологической оценки территории с целью ландшафтного проектирования и мониторинга земель  водный режим активного слоя почвы и его регулирование  оросительные мелиорации  мелиорации переувлажненных минеральных земель и болот  основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения  основы агролесомелиорации и лесоводства  особенности и перспективы развития отрасли  отраслевой рынок труда  организационные и производственные структуры организаций, их типы  основные оборотные средства, трудовые ресурсы, нормирование оплаты труда  маркетинговую деятельность организации  рыночный механизм и особенности рыночных отношений в сельском хозяйстве  основные технико-экономические показатели деятельности организации  пути повышения экономической эффективности производства  принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации  основы военной службы и обороны государства  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим  Уметь:  применять методы математического анализа при решении профессиональных задач  дифференцировать функции  вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики  по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму и вычислять статистические параметры распределения  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности  готовить материалы для оценки экологического состояния среды  читать геологические карты и профили специального назначения  составлять описание минералов и горных пород по образцам  определять формы рельефа, типы почвообразующих пород  анализировать динамику и геологическую деятельность подземных вод  определять морфологические признаки различных видов почв по образцам  определять типы почв по морфологическим признакам  определять основные виды сельскохозяйственных культур, виды животных и средства механизации  читать технологические карты возделывания сельхозкультур  определять виды мелиорации и способы окультуривания земель  анализировать составные элементы осушительной и оросительной систем  оценивать пригодность ландшафтов для сельскохозяйственного производства и землеустройства  оценивать природно-производственные характеристики ландшафтных зон Российской Федерации  составлять фрагменты ландшафтно-типологических карт  рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации  выполнять анализ хозяйственной деятельности организации  намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  применять первичные средства пожаротушения  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы  оказывать первую помощь пострадавшим  оценивать состояние земель;  подготавливать фактические сведения об использовании земель и их состоянии  вести земельно-учетную документацию, выполнять ее автоматизированную обработку  проводить проверки и обследования по выявлению нарушений в использовании и охране земель, состояния окружающей среды, составлять акты  отслеживать качественные изменения в состоянии земель и отражать их в базе данных в компьютере  использовать материалы аэро- и космических съемок при инвентаризации земельных ресурсов и экологическом мониторинге  применять земельно-правовые санкции в связи с нарушением законодательства по использованию земель  планировать и контролировать выполнение мероприятий по улучшению земель, охране почв, предотвращению процессов, ухудшающих их качественное состояние  осуществлять меры по защите земель от природных явлений, деградации, загрязнения  осуществлять контроль выполнения природоохранных требований при отводе земель под различные виды хозяйственной деятельности |