Таблица 9.1. Определение положений профессиональных стандартов, учтенных в составе планируемых результатов освоения образовательной программы в форме профессиональных компетенций.

|  |  |
| --- | --- |
| Положения профессиональных стандартов (ПС) | Планируемые результаты освоения образовательной программы*(в соответствии с таблицами 1.2, 1.3 Приложения 1)* |
| **13.017 Профессиональный стандарт «Агроном»** |
| **ОТФ** | **А Выполнение работ в рамках разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур** |  |  |
| **ТФ** | **А/01.5 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур** | **ВД** | Реализация агротехнологий различной интенсивности. |
| **ТД** | Подготовка рабочих планов-графиков выполнения полевых работ | **ПК** | ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур. |
| Разработка заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ | ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал. |
| Инструктирование работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий | ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур. |
| Оперативный контроль качества выполнения технологических операций растениеводческими бригадами | ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства. |
| Принятие мер по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков | ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства. |
| Формирование первичной отчетности по результатам выполнения полевых работ, в том числе в электронном виде | ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая. |
| **НУ** | Пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами при сборе данных, необходимых для оперативного планирования работ в растениеводстве | **У**  | обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;пользоваться микроскопической оптической техникой;проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; дезинфицировать, в том числе оборудование, инвентарь, помещения, транспорт;определять организационно-правовые формы организаций;определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации; находить и использовать необходимую экономическую информацию; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев и др. |
| Пользоваться геоинформационными системами при оперативном планировании работ в растениеводстве | рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг;анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности |
| Устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций в рамках полевых работ, в том числе с учетом фактических погодных условий | распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам;анализировать физиологическое состояние растений разными методами |
| Определять потребность в средствах производства и персонале для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт | предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту |
| Определять виды и объем работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену | определять виды, разновидности и сорта культурных растений;определять особенности выращивания отдельных культур с учетом их биологических особенностей;различать виды и породы сельскохозяйственных животных, в том числе пчел;оценивать экстерьер основных видов животных;определять продуктивность сельскохозяйственных животных, в том числе пчел;составлять агротехническую часть технологической карты возделывания полевых культур;определять нормы, сроки и способы посева и посадки;выполнять основные технологические регулировки сельскохозяйственных машин, составлять машинно-тракторные агрегаты;оценивать состояние производственных посевов;определять качество семян;оценивать качество полевых работ;определять биологический урожай и анализировать его структуру;определять способ уборки урожая;определять основные агрометеорологические показатели вегетационного периода;прогнозировать погоду по местным признакам;проводить обследование сельскохозяйственных угодий по выявлению распространения вредителей, болезней, сорняков;определять вредителей и болезни сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам, характеру повреждений и поражений растений;составлять годовой план защитных мероприятий; |
| Устанавливать агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами и регламентами в области растениеводства и земледелия | применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;защищать свои права в соответствии с действующим законодательством; |
| Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций | обоснованно выбирать методы анализа; пользоваться аппаратурой и приборами; проводить необходимые расчеты;выполнять качественные реакции на катионы и анионы различных аналитических групп;определять состав бинарных соединений;проводить качественный анализ веществ неизвестного состава;проводить количественный анализ веществ;применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; |
| Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций, в том числе для устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков | определять нормы, сроки и способы посева и посадки;выполнять основные технологические регулировки сельскохозяйственных машин, составлять машинно-тракторные агрегаты;выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; |
| Пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании первичной отчетности по выполнению полевых работ | использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;применять компьютерные и телекоммуникационные средства; |
| Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при организации работы растениеводческих бригад |
| контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда |
| **НЗ** | Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных в части, касающейся оперативного планирования работ в растениеводстве | **З** | основные группы микроорганизмов, их классификацию;значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;правила отбора, доставки и хранения биоматериала;методы стерилизации и дезинфекции;понятия патогенности и вирулентности;чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту;правила личной гигиены работников;нормы гигиены труда;классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции;задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;формы подтверждения качества;основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; основные принципы построения экономической системы организации; общую организацию производственного и технологического процессов; основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики их расчета; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; механизмы ценообразования на продукцию услуги ; формы оплаты труда |
| основные положения экономической теории;принципы рыночной экономики;современное состояние и перспективы развития отрасли;роли и организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;механизмы ценообразования на продукцию (услуги);формы оплаты труда;стили управления, виды коммуникации;принципы делового общения в коллективе;управленческий цикл;особенности менеджмента в области агрономии;сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом;формы адаптации производства и сбыта к рыночной ситуации;принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания;особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;принципы и методы рационального природопользования;методы экологического регулирования;принципы размещения производств различного типа;основные группы отходов, их источники и масштабы образования;понятие и принципы мониторинга окружающей среды;правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;природоресурсный потенциал Российской Федерации;охраняемые природные территории. |
| Правила работы с геоинформационными системами при оперативном планировании в растениеводстве |
| Технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте | систематику растений;морфологию и топографию органов растений;элементы географии растений;сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая |
| Оптимальные сроки проведения различных технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур | основы технологий производства продукции животноводства и пчеловодства;принципы обеспечения животноводства высококачественными кормами и технологии заготовки и хранения кормов;правила составления рационов для сельскохозяйственных животных;кормовую базу пчеловодства;роль пчел в опылении энтомофильных растений и повышении урожайности сельскохозяйственных культур;системы земледелия;основные технологии производства растениеводческой продукции;общее устройство и принципы работы сельскохозяйственных машин;основы автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства;основы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур;методы программирования урожаев;болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними;методы защиты сельскохозяйственных растений от сорняков, болезней и вредителей;нормы использования пестицидов и гербицидов. |
| Сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и ручные работы | 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. |
| Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами и регламентами в области растениеводства и земледелия | методы контроля качества выполняемых операций;основные положения [Конституции](http://ivo.garant.ru/document/redirect/10103000/0) Российской Федерации;права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;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. |
| Методы контроля качества технологических операций в растениеводстве | основные культурные растения;их происхождение и одомашнивание;возможности хозяйственного использования культурных растений;основные приемы и методы растениеводства; теоретические основы аналитической химии;о функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем;о возможностях ее использования в химическом анализе;специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа;практическое применение наиболее распространенных методов анализа;аналитическую классификацию катионов и анионов;правила проведения химического анализа;методы обнаружения и разделения элементов, условия их применения;гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические методы анализа; |
| Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве | системы управления охраной труда в организации;законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;обязанности работников в области охраны труда;фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе методику оценки условий труда и травмобезопасности; |
| Способы технологических регулировок машин и механизмов, используемых для реализации технологических операций | общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;методы подготовки машин к работе и их регулировки;правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;методы контроля качества выполняемых операций;принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве; |
| Правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при формировании первичной отчетности по выполнению полевых работ | основные понятия автоматизированной обработки информации;общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; |
| Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при организации работы растениеводческих бригад | основные понятия автоматизированной обработки информации;общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; |
| Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при организации работы растениеводческих бригад | базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей | системы управления охраной труда в организации;законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации |
| **ТФ** | **А/02.5 Контроль процесса развития растений в течение вегетации** | **ВД** | Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия. |
| Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства. |
| Управление работами по производству продукции растениеводства. |
| **ТД** | Составление программы контроля развития растений в течение вегетации | **ПК** | ПК 2.1. Повышать плодородие почв.ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции. |
| Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений | ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем. |
| Оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости | ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение. |
| Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков | ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения. |
| Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей | ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями. |
| Проведение диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней | ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства. |
| Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений | ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства. |
| Контроль условий произрастания растений в защищенном грунте | ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями. |
| Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации | ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию. |
| Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур | ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку |
| Ведение электронной базы данных истории полей | ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива. |
| **НУ** | Пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений | **У** | использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;определять организационно-правовые формы организаций; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации; находить и использовать необходимую экономическую информацию; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев и др.анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности |
| Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв | использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;применять компьютерные и телекоммуникационные средства; 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; |
| Определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации | определять основные типы почв по морфологическим признакам;читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность; |
| Определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков | распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; |
| Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке | анализировать физиологическое состояние растений разными методами; |
| подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе;определять способы и методы хранения;анализировать условия хранения продукции растениеводства;рассчитывать потери при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства;определять качество зерна, плодоовощной продукции, технических культур в целях их реализации; |
| Определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной компании |
| Использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов | применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ |
| Идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам | определять виды, разновидности и сорта культурных растений; |
| Определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом | определять особенности выращивания отдельных культур с учетом их биологических особенностей |
| Идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями | обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;пользоваться микроскопической оптической техникой;проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;дезинфицировать, в том числе оборудование, инвентарь, помещения, транспорт; |
| Определять распространенность вредителей и болезней, их вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур | различать виды и породы сельскохозяйственных животных, в том числе пчел;оценивать экстерьер основных видов животных; определять продуктивность сельскохозяйственных животных, в том числе пчел;выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; |
| Пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях | обоснованно выбирать методы анализа;пользоваться аппаратурой и приборами;проводить необходимые расчеты;выполнять качественные реакции на катионы и анионы различных аналитических групп;определять состав бинарных соединений;проводить качественный анализ веществ неизвестного состава;проводить количественный анализ веществ |
| Пользоваться специальным оборудованием для дистанционного мониторинга развития сельскохозяйственных растений | рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг; |
| Пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для геопозиционирования в ходе проведения контроля развития растений | использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;защищать свои права в соответствии с действующим законодательством;анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности |
| применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства |
| Пользоваться автоматизированными средствами контроля микроклимата при выращивании растений в защищенном грунте |
| Выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями | рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели в области растениеводства;планировать работу исполнителей;инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;подбирать и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала;оценивать качество выполняемых работ |
| Пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при планировании и проведении контроля развития растений, ведении электронной базы данных истории полей |  | использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;применять компьютерные и телекоммуникационные средства; |
| Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений |  | использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;применять компьютерные и телекоммуникационные средства; |
| **НЗ** | Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений | **З** | основные понятия автоматизированной обработки информации;общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; основные принципы построения экономической системы организации; общую организацию производственного и технологического процессов; основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики их расчета; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; механизмы ценообразования |
| основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;основные морфологические признаки почв и строение почвенного профиля;правила составления почвенных карт хозяйства;основы бонитировки почв;характеристику землепользования;агроклиматические и почвенные ресурсы;структуру посевных площадей;факторы и приемы регулирования плодородия почв;экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы;технологические приемы обработки почв;принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;классификацию и основные типы удобрений, их свойства;системы удобрения в севооборотах;способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;процессы превращения в почве. |
| Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития |
| систематику растений;морфологию и топографию органов растений;элементы географии растений;сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая; |
| Методика фенологических наблюдений за растениями |
| Фазы развития растений, в которые производится уборка | основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства;технологии ее хранения;требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства;характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства;условия транспортировки продукции растениеводства;нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства |
| Биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании | основные культурные растения;их происхождение и одомашнивание;возможности хозяйственного использования культурных растений;основные приемы и методы растениеводства |
| Методы определения готовности культур к уборке | основы стандартизации и подтверждения качества продукции растениеводства;технологии ее хранения;требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства;характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства;условия транспортировки продукции растениеводства;нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства |
| Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур | теоретические основы аналитической химии;о функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем;о возможностях ее использования в химическом анализе;специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа;практическое применение наиболее распространенных методов анализа;аналитическую классификацию катионов и анионов;правила проведения химического анализа;методы обнаружения и разделения элементов, условия их применения;гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические методы анализа; |
| Методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов | основы организации производства и переработки продукции растениеводства;структуру организации и руководимого подразделения;характер взаимодействия с другими подразделениями;функциональные обязанности работников и руководителей;основные производственные показатели работы организации отрасли и его структурных подразделений;методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей;виды, формы и методы мотивации персонала, в том числе материальное и нематериальное стимулирование работников;методы оценивания качества выполняемых работ;правила первичного документооборота, учета и отчетности. |
| Правила использования спутниковых и наземных систем навигации, дистанционного зондирования и технических средств для геопозиционирования при проведении контроля развития растений | основные положения [Конституции](http://ivo.garant.ru/document/redirect/10103000/0) Российской Федерации;права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания;особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;принципы и методы рационального природопользования;методы экологического регулирования;принципы размещения производств различного типа;основные группы отходов, их источники и масштабы образования;понятие и принципы мониторинга окружающей среды;правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;природоресурсный потенциал Российской Федерации;охраняемые природные территории. |
| Правила использования автоматизированных средств контроля микроклимата при выращивании растений в защищенном грунте | общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;методы подготовки машин к работе и их регулировки;правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;методы контроля качества выполняемых операций;принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве; |
| Морфологические признаки культурных и сорных растений | систематику растений;морфологию и топографию органов растений;элементы географии растений;сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая |
| Методы определения засоренности посевов | систематику растений;морфологию и топографию органов растений;элементы географии растений;сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая |
| Вредители и болезни сельскохозяйственных культур | основы технологий производства продукции животноводства и пчеловодства;принципы обеспечения животноводства высококачественными кормами и технологии заготовки и хранения кормов;правила составления рационов для сельскохозяйственных животных;кормовую базу пчеловодства;роль пчел в опылении энтомофильных растений и повышении урожайности сельскохозяйственных культур; |
| Признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями | основные группы микроорганизмов, их классификацию;значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;правила отбора, доставки и хранения биоматериала;методы стерилизации и дезинфекции;понятия патогенности и вирулентности;чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту;правила личной гигиены работников;нормы гигиены труда;классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции; |
| Методы учета сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур | основные понятия метрологии;задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;формы подтверждения качества;основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации;терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ |
| Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений | основные положения экономической теории;принципы рыночной экономики;современное состояние и перспективы развития отрасли;роли и организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;механизмы ценообразования на продукцию (услуги);формы оплаты труда;стили управления, виды коммуникации;принципы делового общения в коллективе;управленческий цикл;особенности менеджмента в области агрономии;сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом;формы адаптации производства и сбыта к рыночной ситуации; |
| Правила ведения электронной базы данных истории полей | основные понятия автоматизированной обработки информации; |
| Правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений, ведении электронной базы данных истории полей | общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности |
| Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений | основные понятия автоматизированной обработки информации;общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности |
| Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений | основные понятия автоматизированной обработки информации;общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей | системы управления охраной труда в организации;законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;обязанности работников в области охраны труда;фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе методику оценки условий труда и травмобезопасности;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. |