Таблица 12.1. Определение положений профессионального стандарта в виде необходимых знаний, учтенных в связанных компонентах запланированных результатов освоения образовательной программы в рабочих программах учебных предметов, курсов, дисциплин, модулей, практик.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Положения профессиональных стандартов в виде  «Необходимых знаний» | Результаты обучения, формируемые дисциплинами (модулями), практиками УП, непосредственно соответствующие «необходимым знаниям» профессиональных стандартов | | |
| **13.017 Профессиональный стандарт «Агроном»** | | | |
| «Необходимые знания» | «Знать» | индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики |
| ***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** | |  |  |
| Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных в части, касающейся оперативного планирования работ в растениеводстве | базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;  состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  основные приемы и методы растениеводства | ЕН.01  ОП.01  ОП.02  ОП.03  ОП.04  ОП.05  ОП.06  ОП.07  ОП.08  ОП.09  ОП.10  ОП.11  ОП.12  МДК.01.01  МДК.04.01 | Экологические основы природопользования  Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Основы животноводства и пчеловодства  Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Микробиология, санитария и гигиена  Основы аналитической химии  Основы экономики и менеджмента  Правовые основы профессиональной деятельности  Метрология, стандартизация и подтверждение  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии производства продукции растениеводства  Управление структурным подразделением организации |
| Правила работы с геоинформационными системами при оперативном планировании в растениеводстве | анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;  базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;  состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  основные приемы и методы растениеводства | ЕН.01  ОП.02  ОП.10  ОП.11  ОП.12  УП.03.01 | Экологические основы природопользования  Основы агрономии  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Учебная практика |
| Технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте | основные технологии производства растениеводческой продукции;  основные культурные растения; агроклиматические и почвенные ресурсы | ОП.02  ОП.10  ОП.11  ОП.12  МДК.01.01  УП.01.01  ПП.01.01  УП.02.01 | Основы агрономии  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии производства продукции растениеводства  Учебная практика  Производственная практика  Учебная практика |
| Оптимальные сроки проведения различных технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур | основы организации производства и переработки продукции растениеводства; | ОП.02  ОП.04  ОП.10  ОП.11  ОП.12  МДК.01.01  ПП.01.01  УП.03.01  ПП.03.01 | Основы агрономии  Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии производства продукции растениеводства  Производственная практика  Учебная практика  Производственная практика |
| Сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и ручные работы | методы оценивания качества выполняемых работ;  основные производственные показатели работы организации отрасли и его структурных подразделений | ОП.04  ОП.10  ОП.11  ОП.12  УП.04.01 | Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Учебная практика |
| 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 приемы и методы растениеводства | ОП.02  ОП.04  ОП.09  ОП.10  ОП.11  ОП.12 | Основы агрономии  Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Метрология, стандартизация и подтверждение качества  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельность |
| Методы контроля качества технологических операций в растениеводстве | методы контроля качества выполняемых операций; основные приемы и методы растениеводства | ОП.01  ОП.03  ОП.05  ОП.06  ОП.09  ОП.10  ОП.11  ОП.12  МДК.01.01 | Ботаника и физиология растений  Основы животноводства и пчеловодства  Микробиология, санитария и гигиена  Основы аналитической химии  Метрология, стандартизация и подтверждение качества  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии производства продукции растениеводства |
| Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве | основные технологии производства растениеводческой продукции; основные производственные показатели работы организации отрасли и его структурных подразделений | ОП.02  ОП.10  ОП.11  ОП.12  МДК.01.01 | Основы агрономии  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии производства продукции растениеводства |
| Способы технологических регулировок машин и механизмов, используемых для реализации технологических операций | методы подготовки машин к работе и их регулировки;  правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств | ОП.04  ОП.11  ОП.12  МДК.01.01  ПП.01.01  МДК.02.01  МДК.04.01 | Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии производства продукции растениеводства  Производственная практика  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв  Управление структурным подразделением организации |
| Правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при формировании первичной отчетности по выполнению полевых работ | базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;  основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности | ОП.07  ОП.10  ОП.11  ОП.12  ОП.13 | Основы экономики, менеджмента и маркетинга  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Экономика отрасли |
| Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при организации работы растениеводческих бригад | состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности | ОП.10  ОП.11  ОП.12 | Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности |
| 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 | ОП.04  ОП.10  ОП.11  ОП.12 | Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей | законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;  обязанности работников в области охраны труда;  права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности | ОП.08  ОП.11  ОП.12 | Правовые основы профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности |
| ***ТФ* А/02.5 Контроль процесса развития растений в течение вегетации** | |  |  |
| Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений | базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;  состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности | ЕН.01  ОП.10  ОП.11  ОП.12  УП.01.01  ПП.01.01  УП.02.01  УП.04.01 | Экологические основы природопользования  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Учебная практика  Производственная практика  Учебная практика  Учебная практика |
| Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития | морфологию и топографию органов растений;  сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме | ОП.01  ОП.02  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01  УП.02.01  ПП.01.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв  Учебная практика  Производственная практика |
| Методика фенологических наблюдений за растениями | сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;  основные приемы и методы растениеводства | ОП.01  ОП.02  ОП.11  ОП.12  УП.01.01  ПП.01.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Учебная практика  Производственная практика |
| Фазы развития растений, в которые производится уборка | закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая; основные культурные растения | ОП.01  ОП.02  ОП.05  ОП.06  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Микробиология, санитария и гигиена  Основы аналитической химии  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв |
| Биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании | основные культурные растения;  сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;  систематику растений | ОП.01  ОП.02  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01  МДК.03.01  УП.03.01  ПП.03.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв  Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства  Учебная практика  Производственная практика |
| Методы определения готовности культур к уборке | основные приемы и методы растениеводства; закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая | ОП.01  ОП.02  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01  МДК.03.01  УП.03.01  ПП.03.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв  Технологии хранения, транспортировки, предпродажной подготовки и реализации продукции растениеводства  Учебная практика  Производственная практика |
| Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур | методы программирования урожаев; основные технологии производства растениеводческой продукции;  терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | ОП.01  ОП.02  ОП.09  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Метрология, стандартизация и подтверждение качества  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв |
| Методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов | методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; | ОП.01  ОП.02  ОП.10  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01  УП.02.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв  Учебная практика |
| Правила использования спутниковых и наземных систем навигации, дистанционного зондирования и технических средств для геопозиционирования при проведении контроля развития растений | общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;  состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности | ОП.01  ОП.02  ОП.04  ОП.10  ОП.11  ОП.12 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности |
| Правила использования автоматизированных средств контроля микроклимата при выращивании растений в защищенном грунте | базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;  принципы автоматизации сельскохозяйственного производства; основы автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства; | ОП.01  ОП.02  ОП.04  ОП.03  ОП.05  ОП.06  ОП.10  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Основы животноводства и пчеловодства  Микробиология, санитария и гигиена  Основы аналитической химии  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв |
| Морфологические признаки культурных и сорных растений | систематику растений;  морфологию и топографию органов растений | ОП.01  ОП.02  ОП.04  ОП.05  ОП.06  ОП.10  ОП.11  ОП.12  ПП.01.01  МДК.02.01  УП.02.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Микробиология, санитария и гигиена  Основы аналитической химии  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Производственная практика  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв  Учебная практика |
| Методы определения засоренности посевов | основные приемы и методы растениеводства; методы защиты сельскохозяйственных растений от сорняков, болезней и вредителей | ОП.01  ОП.02 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии |
| Вредители и болезни сельскохозяйственных культур | болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними; системы земледелия | ОП.01  ОП.02  ОП.03  ОП.05  ОП.06  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01  УП.02.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Основы животноводства и пчеловодства  Микробиология, санитария и гигиена  Основы аналитической химии  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв  Учебная практика |
| Признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями | болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними; системы земледелия | ОП.01  ОП.02  ОП.05  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01  УП.02.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Микробиология, санитария и гигиена  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв  Учебная практика |
| Методы учета сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур | основные приемы и методы растениеводства; методы защиты сельскохозяйственных растений от сорняков, болезней и вредителей | ОП.01  ОП.02  ОП.03  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01  УП.02.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Основы животноводства и пчеловодства  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв  Учебная практика |
| Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений | базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;  механизмы ценообразования на продукцию (услуги) | ОП.07  ОП.10  ОП.13 | Основы экономики, менеджмента и маркетинга  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Экономика отрасли |
| Правила ведения электронной базы данных истории полей | основные понятия автоматизированной обработки информации;  методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; нормы использования пестицидов и гербицидов  основные технологии производства растениеводческой продукции | ОП.02  ОП.10  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01 | Основы агрономии  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв |
| 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 | базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;  основные понятия автоматизированной обработки информации | ОП.01  ОП.02  ОП.04  ОП.10  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв |
| Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений | состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности | ОП.01  ОП.02  ОП.04  ОП.10  ОП.11  ОП.12  МДК.02.01 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв |
| Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений | базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности | ОП.01  ОП.02  ОП.04  ОП.10  ОП.11  ОП.12 | Ботаника и физиология растений  Основы агрономии  Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Информационные технологии в профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей | законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;  обязанности работников в области охраны труда;  права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности | ОП.08  ОП.11  ОП.12  МДК.04.01 | Правовые основы профессиональной деятельности  Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Управление структурным подразделением организации |