УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. №\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по селекции и генетике в растениеводстве**

|  |
| --- |
| 816 |
| Регистрационный номер |

Содержание

I. Общие сведения 1

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3

III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4

3.1. Обобщенная трудовая функция «Организация работ по реализации селекционных программ и первичному семеноводству в селекционно-семеноводческом центре» 4

3.2. Обобщенная трудовая функция «Организация производства и хранения семян сельскохозяйственных культур в семеноводческих организациях» 9

3.3. Обобщенная трудовая функция «Размножение растений с использованием биотехнологических методов» 15

3.4. Обобщенная трудовая функция «Управление селекционным процессом в селекционно-семеноводческом центре» 20

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 28

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Селекция и семеноводство растений |  | 13.021 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Повышение продуктивности сельскохозяйственных культур за счет сознания новых сортов и гибридов, получения высококачественных семян |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2132 | Специалисты в области сельского, лесного и рыбного хозяйства | 1311 | Руководители подразделений в сельском и лесном хозяйстве |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 01.11 | Выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур |
| 01.12 | Выращивание риса |
| 01.13 | Выращивание овощей, бахчевых, корнеплодных и клубнеплодных культур, грибов и трюфелей |
| 01.15 | Выращивание табака и махорки |
| 01.16 | Выращивание волокнистых прядильных культур |
| 01.19 | Выращивание прочих однолетних культур |
| 01.22 | Выращивание тропических и субтропических культур |
| 01.23 | Выращивание цитрусовых культур |
| 01.24 | Выращивание семечковых и косточковых культур |
| 01.25 | Выращивание прочих плодовых деревьев, кустарников и орехов |
| 01.26 | Выращивание плодов масличных культур |
| 01.27 | Выращивание культур для производства напитков |
| 01.28 | Выращивание специй, пряно-ароматических, эфиромасличных и лекарственных культур |
| 01.29 | Выращивание прочих многолетних культур |
| 01.30 | Выращивание рассады |
| 01.61 | Предоставление услуг в области растениеводства |
| 01.64 | Обработка семян для посадки |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

# II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Организация работ по реализации селекционных программ и первичному семеноводству в селекционно-семеноводческом центре | 6 | Организация работ в соответствии с разработанными селекционными программами | A/01.6 | 6 |
| Организация работ по первичному семеноводству в соответствии с разработанными технологиями | A/02.6 | 6 |
| B | Организация производства и хранения семян сельскохозяйственных культур в семеноводческих организациях | 6 | Разработка технологии по производству и хранению семян сельскохозяйственных культур | В/01.6 | 6 |
| Управление реализацией технологического процесса производства и хранения семян сельскохозяйственных растений | В/02.6 | 6 |
| C | Размножение растений с использованием биотехнологических методов | 6 | Разработка технологии клонального микроразмножения растений | С/01.6 | 6 |
| Выполнение работ по клональному микроразмножению растений | С/02.6 | 6 |
| D | Управление селекционным процессом в селекционно-семеноводческом центре | 7 | Создание селекционно-семеноводческого центра и организация его деятельности | D /01.7 | 7 |
| Планирование селекционного процесса | D /02.7 | 7 |
| Создание новых популяций в селекционном процессе | D /03.7 | 7 |
| Координация деятельности по реализации селекционных программ и первичному семеноводству | D /04.7 | 7 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация работ по реализации селекционных программ и первичному семеноводству в селекционно-семеноводческом центре | Код | A | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  | | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Агроном-селекционер  Агроном |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 3142 | Средний специальный персонал в сельском хозяйстве |
| ОКПДТР[[3]](#endnote-3) | 27047 | Техник по племенному делу |
| ОКСО[[4]](#endnote-4) | [4.36.02.02](https://classifikators.ru/okso/4.36.02.02) | Зоотехния |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2132 | Специалисты в области сельского, лесного и рыбного хозяйства |
| ЕКС |  | Агроном |
| Агроном по семеноводству |
| Агроном по испытанию и охране селекционных достижений |
| ОКПДТР | 20040 | Агроном |
|  | 20053 | Агроном по семеноводству |
| ОКСО | 4.35.03.04 | Агрономия |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация работ в соответствии с разработанными селекционными программами | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  | | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Координация работ по закладке питомников, а также участков сортоиспытания в соответствии со схемой селекционного процесса |
| Координация работ по подготовке почвы к посеву и посеву в питомниках и на участках сортоиспытания |
| Координация работ по уходу за растениями и опытными делянками в питомниках и на участках сортоиспытания |
| Создание провокационных и инфекционных фонов для проведения селекционных оценок на устойчивость к неблагоприятным факторам |
| Проведение селекционных оценок в различных звеньях селекционного процесса |
| Выполнение отбора растений в различных звеньях селекционного процесса |
| Координация работ по уборке урожая в питомниках и на участках сортоиспытания |
| Оформление первичной документации по итогам работы в различных звеньях селекционного процесса |
| Необходимые умения | Выдавать задания работникам по разбивке участка и выделении делянок на местности при закладке питомников и участков сортоиспытания, сопровождая инструкцией по выполнению |
| Выдавать задания работникам по выполнению технологических операций (обработка почвы, внесение удобрений, посев) в питомниках и на участках сортоиспытания, сопровождая инструкцией по выполнению |
| Выдавать задания работникам по выполнению технологических операций по уходу за растениями и опытными делянками в питомниках и на участках сортоиспытания, сопровождая инструкцией по выполнению |
| Пользоваться органолептическими и инструментальными методами селекционных оценок |
| Пользоваться специальными приборами и оборудованием при проведении селекционных оценок в соответствии с инструкциями по эксплуатации приборов и оборудования |
| Рассчитывать селекционные индексы |
| Проводить массовый и индивидуальный отбор; индивидуально-семейный, семейно-групповой отбор и отбор парных элит; тандемный отбор |
| Выдавать задания работникам по выполнению уборки урожая в питомниках и на участках сортоиспытания, сопровождая инструкцией по выполнению |
| Контролировать качество выполнения технологических операций в питомниках и на участках сортоиспытания |
| Проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций в питомниках и на участках сортоиспытания от установленных требований |
| Необходимые знания | Правила проведения полевых опытов в селекции растений |
| Технология закладки питомников и участков сортоиспытания, являющихся звеньями селекционного процесса |
| Технология выполнения работ по обработке почвы, внесению удобрений, посеву на питомниках и участков сортоиспытания, являющихся звеньями селекционного процесса |
| Технология выполнения работ по уходу за растениями и опытными делянками питомниках и на участках сортоиспытания |
| Приемы создания провокационных и инфекционных фонов |
| Современные методы оценки селекционного материала |
| Правила проведения селекционных оценок |
| Приемы и техника проведения отбора в различных звеньях селекционного процесса |
| Технология уборки урожая в питомниках и на участках сортоиспытания |
| Правила оформления документации по итогам работы в различных звеньях селекционного процесса |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация работ по первичному семеноводству в соответствии с разработанными технологиями | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  | | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Отбор растений для закладки питомника испытаний на питомнике отбора |
| Контроль выполнения технологических операций по подготовке почвы для закладки питомников испытаний и размножения |
| Координация деятельности по закладке питомников испытаний |
| Контроль выполнения мероприятий по уходу за растениями в питомниках испытаний |
| Проведение отбора лучших и выбраковки худших потомст­в в питомниках испытаний на основе сравнения потомств между собой и со стандартом |
| Координация деятельности по уборке питомников испытания |
| Отбраковка потомств на основе анализа массы и количества семян каждого потомства, проведенного после уборки |
| Координация работ по закладке питомников размножения |
| Контроль выполнения мероприятий по уходу за растениями в питомниках размножения |
| Координация деятельности по проведению видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток в питомниках размножения |
| Проведение апробации питомников размножения |
| Контроль хода уборки, послеуборочной доработки и хранения оригинальных семян сельскохозяйственных культур |
| Подтверждение соответствия качества оригинальных семян требованиям нормативных правовых актов |
| Ведение документации по первичному семеноводству |
| Необходимые умения | Выбирать для закладки питомника испытаний лучшие растения, типичные для сорта, не пораженные болезнями и вредителями |
| Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников |
| Проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по подготовке почвы от установленных требований |
| Выдавать задания работникам по посеву семян в питомнике испытаний, сопровождая проведением инструктажа по выполнению работ |
| Контролировать качество посева при закладке питомника испытаний |
| Проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по посеву в питомнике испытаний от установленных требований |
| Выдавать работникам задания по уходу за растениями в питомнике испытаний, сопровождая проведением инструктажа по выполнению работ |
| Контролировать качество выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомниках испытаний |
| Проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомнике испытаний от установленных требований |
| Проводить полевые и лабораторные оценки по потомствам в питомнике размножения на основе комплекса хозяйственно полезных признаков |
| Удалять худшие потомства из питомника размножения |
| Выдавать работникам задания по раздельной уборке потомств в питомниках испытаний, сопровождая проведением инструктажа по выполнению работ |
| Контролировать уборку потомств в питомниках испытаний |
| Проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров уборки потомств в питомнике испытаний от установленных требований |
| Определять массу и количество семян каждого потомства в лабораторных условиях |
| Выдавать задания работникам по посеву семян в питомниках размножения, сопровождая проведением инструктажа по выполнению работ |
| Контролировать качество посева при закладке питомника испытаний |
| Проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по посеву в питомнике испытаний от установленных требований |
| Выдавать работникам задания по уходу за растениями в питомнике размножения, сопровождая проведением инструктажа по выполнению работ |
| Контролировать качество выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомниках размножения |
| Проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомнике испытаний от установленных требований |
| Выдавать работникам задания по проведению видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток в питомниках размножения, сопровождая проведением инструктажа по выполнению работ |
| Осуществлять контроль качества при проведении видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток в питомниках размножения |
| Проводить корректирующие мероприятия в случае нарушения технологии проведения видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток в питомниках размножения |
| Определять соответствие питомников размножения требованиям нормативных правовых актов, к сортовым посевам сельскохозяйственных культур |
| Определять степень готовности растений в питомниках размножения к уборке |
| Определять сроки, способы, очередность и темпы уборки семян в питомниках размножения |
| Регулировать работу уборочной техники для предотвращения травмирования семян |
| Определять режимы послеуборочной доработки семян сельскохозяйственных культур для производства оригинальных семян, соответствующих требованиям нормативных правовых документов |
| Осуществлять координацию закладки семян на хранение с учетом требований нормативных правовых актов к условиям хранения семян |
| Осуществлять контроль за условиями хранения семян и их состоянием в процессе хранения |
| Выполнять подготовку и подачу заявки на проведение сертификации семян |
| Заполнять формы учета и отчетности по первичному семеноводству |
| Вносить данные в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений |
| Необходимые знания | Правила отбора растений для закладки питомника испытаний |
| Требования к качеству выполнения технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников |
| Методы контроля качества выполнения технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников |
| Схемы и технология закладки питомников испытаний |
| Требования к посеву в питомниках испытаний |
| Методы контроля качества посева при закладке питомников испытаний |
| Технология ухода за растениями в питомниках испытаний |
| Требования к технологическим операциям по уходу за растениями в питомниках испытаний |
| Методы контроля технологических операций по уходу за растениями в питомнике испытаний |
| Хозяйственно полезные признаки сельскохозяйственных культур и методы их оценки |
| Сроки удаления худших потомств из питомников размножения |
| Технология уборки потомств в питомниках испытаний |
| Правила отбраковки потомств на основе анализа массы и количества семян |
| Технология закладки питомников размножения |
| Требования к посеву в питомниках размножения |
| Методы контроля качества посева при закладке питомников размножения |
| Технология ухода за растениями в питомниках размножения |
| Требования к технологическим операциям по уходу за растениями в питомниках размножения |
| Методы контроля технологических операций по уходу за растениями в питомниках размножения |
| Техника проведения видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток в питомниках размножения |
| Требования к качеству выполнения видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах и методы его контроля |
| Правила проведения апробации сортовых посевов (категория – оригинальные) |
| Признаки готовности сортовых посевов к уборке |
| Технология уборки питомников размножения |
| Требования к работе уборочной техники при уборке семян и способы ее регулировки |
| Технологии и режимы доработки семян сельскохозяйственных культур |
| Требования к условиям хранения семян |
| Определение показателей сортовых и посевных (посадочных) качеств семян сельскохозяйственных растений |
| Порядок сертификации семян сельскохозяйственных растений |
| Порядок предоставления информации в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация производства и хранения семян сельскохозяйственных культур в семеноводческих организациях | Код | B | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  | | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Агроном по семеноводству |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2132 | Специалисты в области сельского, лесного и рыбного хозяйства |
| ЕКС |  | Агроном по семеноводству |
| ОКПДТР | 20053 | Агроном по семеноводству |
| ОКСО | 4.35.03.04 | Агрономия |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка технологии по производству и хранению семян сельскохозяйственных культур | Код | В/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  | | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор информации, необходимой для разработки технологии возделывания, обработки и хранения семян сельскохозяйственных культур |
| Разработка семеноводческого севооборота и плана его размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для обеспечения благоприятных условий для производства семян |
| Выбор сортов сельскохозяйственных культур, семена которых планируются к производству, и репродукций |
| Разработка системы обработки почвы в семеноводческом севообороте для создания оптимальных условий для роста и развития сортовых посевов и сохранения плодородия почвы |
| Разработка системы применения удобрений в семеноводческом севообороте с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения производства высококачественных семян, сохранения (повышения) плодородия почвы |
| Разработка схемы защиты растений в семеноводческих севооборотах |
| Планирование видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах |
| Разработка технологий уборки семян сельскохозяйственных культур, их послеуборочной доработки и хранения |
| Планирование опытов по производственной апробации новых сортов сельскохозяйственных культур в условиях хозяйства |
| Необходимые умения | Пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке технологии возделывания, обработки и хранения семян сельскохозяйственных культур |
| Составлять схемы семеноводческих севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур и обеспечением чистосортности семеноводческих посевов |
| Рассчитывать площади посева семян различных репродукций для получения планируемого объема товарных семян |
| Составлять планы введения семеноводческих севооборотов и ротационные таблицы |
| Определять оптимальную пространственную изоляцию сортовых посевов (посадок) с учетом способа опыления растений, особенностей сорта по его биологическим и хозяйственным характеристикам, особенностей места выращивания растений, а также минимальных норм пространственной изоляции |
| Определять оптимальное количество сортов сельскохозяйственных культур и категорий семян (посадочного материала), планируемых к производству в организации, исходя из площади семеноводческого севооборота, количества линий (мощности) для доработки семян, хранилищ |
| Производить анализ рынка семян с целью определения наиболее востребованных сортов |
| Выбирать для производства семян сорта сельскохозяйственных культур, соответствующие условиям почвенно-климатической зоны, семена которых востребованы на рынке, с использованием результатов производственных опытов |
| Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры в семеноводческом севообороте |
| Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность культур в семеноводческом севообороте с использованием общепринятых методов |
| Выбирать оптимальные виды удобрений, дозы и сроки внесения для обеспечения получения семян высокого качества |
| Определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для обеспечения фитосанитарного благополучия семеноводческих посевов |
| Определять примерные сроки и количество работников, необходимых для прополок и прочисток на сортовых посевах |
| Составлять план уборки, транспортировки, послеуборочной доработки и хранения семян, исключающий механическое смешивание культур и сортов, различных репродукций одного сорта |
| Необходимые знания | Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки технологии возделывания, обработки и хранения семян сельскохозяйственных культур |
| Правила работы с геоинформационными системами при разработке технологии возделывания, обработки и хранения семян сельскохозяйственных культур |
| Особенности семеноводческих севооборотов |
| Категории семян сельскохозяйственных культур и посадочного материала |
| Порядок расчета площади посева семян различных репродукций для получения планируемого объема товарных семян |
| Правила составления ротационных таблиц |
| Минимальные нормы пространственной изоляции между сортовыми посевами (посадками) |
| Схемы производства семян сорта или гибрида сельскохозяйственного растения |
| Селекционно-семеноводческие центры, ведущие селекционную работу по созданию сортов сельскохозяйственных растений, и основные направления селекции |
| Методы анализа рынка семян сельскохозяйственных растений |
| Правила проведения производственных опытов по апробации новых сортов сельскохозяйственных культур |
| Правила выбора сортов сельскохозяйственных растений для производства семян |
| Удобрения и их влияние удобрений формирование семян сельскохозяйственных растений |
| Специфика применения удобрений в семеноводческих севооборотах |
| Схемы защиты растений в семеноводческих севооборотах |
| Порядок проведения видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах |
| Технологии уборки семян сельскохозяйственных культур, их послеуборочной доработки и хранения |
| Система семеноводства в Российской Федерации |
| Законодательство Российской Федерации в области семеноводства |
| Правила работы со специальным программным обеспечением при разработке технологии производства семян сельскохозяйственных культур |
| Правила работы с электронными системами документооборота |
| Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству семян сельскохозяйственных культур |
| Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству семян сельскохозяйственных культур |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление реализацией технологического процесса производства и хранения семян сельскохозяйственных растений | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  | | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в семеноводческом севообороте |
| Реализация мероприятий по повышению стрессоустойчивости семеноводческих посевов в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона |
| Оперативное управление системой применения удобрений и интегрированной защиты растений в семеноводческом севообороте на основе результатов контроля развития семеноводческих посевов |
| Контроль качества выполнения технологических операций при реализации технологического процесса производства семян |
| Координация деятельности при проведении видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах |
| Подготовка к апробации сортовых посевов |
| Контроль хода уборки, послеуборочной доработки и хранения семян сельскохозяйственных культур |
| Подтверждение соответствия качества семян требованиям нормативных правовых актов |
| Оформление документов, регулирующих отношения с правообладателями сортов |
| Подготовка комплекта документов для внесения сельскохозяйственной организации в реестр семеноводческих хозяйств |
| Ведение учетно-отчетной документации по семеноводству |
| Необходимые умения | Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства высококачественных семян сельскохозяйственных культур |
| Пользоваться специальным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем, учета запасов и использования органических, минеральных удобрений, ядохимикатов в производстве семян |
| Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов |
| Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и репродукции, общую потребность в семенах для посева |
| Рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год для обеспечения ими семеноводческого севооборота |
| Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве для семеноводческого севооборота |
| Определять виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости семеноводческих посевов в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия |
| Корректировать систему применения удобрений и защиты растений с учетом фактического состояния семеноводческих посевов и погодных условий конкретного года |
| Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций при производстве семян |
| Проводить инструктаж работников по проведению видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах |
| Осуществлять контроль качества при проведении видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах |
| Проводить корректирующие мероприятия в случае нарушения технологии проведения видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах |
| Составлять акты проведении видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах |
| Готовить комплект документов, необходимый для проведения апробации сортовых посевов |
| Определять степень готовности сортовых посевов к апробации на основе анализа их фактического состояния (сортовой чистоты), |
| Принимать решение о целесообразности проведения апробации семенных посевов, необходимости проведения дополнительных мероприятий по повышению сортовой чистоты посевов и (или) улучшению фитосанитарного состояния посевов |
| Выполнять подготовку и подачу заявки на апробацию посевов |
| Определять степень готовности сортовых (семеноводческих) посевов к уборке |
| Определять сроки, способы, очередность и темпы уборки сортовых (семеноводческих) посевов в соответствии с фактическими условиями конкретного года и наличием уборочной техники |
| Регулировать работу уборочной техники для предотвращения травмирования семян |
| Определять режимы послеуборочной доработки семян сельскохозяйственных культур для производства продукции, соответствующей требованиям нормативных правовых документов |
| Получать кондиционные семена в процессе их послеуборочной доработки |
| Осуществлять координацию закладки семян на хранение с учетом требований нормативных правовых актов к условиям хранения семян |
| Осуществлять контроль за условиями хранения семян и их состоянием в процессе хранения |
| Выполнять подготовку и подачу заявки на проведение сертификации семян |
| Готовить комплект документов для заключения лицензионного договора с правообладателем сорта |
| Готовить комплект документов для государственной регистрации заключенного лицензионного договора |
| Готовить отчеты об использовании сорта, в том числе продаже семян, для правообладателя сорта в соответствии с заключенным лицензионным договором |
| Контролировать своевременную выплату роялти правообладателю сорта |
| Вносить данные в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений |
| Необходимые знания | Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства, в т.ч. семян |
| Правила работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем |
| Методы определения качества посевного материала |
| Методика расчета норм высева семян и особенности регулирования норм высева семян в сортовых посевах |
| Методы расчета общей потребности в удобрениях, семенах и средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания семян сельскохозяйственных культур |
| Методы повышения устойчивости семеноводческих посевов к неблагоприятным факторам среды |
| Требования к качеству выполнения технологических операций при реализации технологического процесса производства семян |
| Методы контроля качества выполнения технологических операций при реализации технологического процесса производства семян |
| Техника проведения видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах |
| Требования к качеству выполнения видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах и методы его контроля |
| Формы актов о проведении видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток на сортовых посевах |
| Перечень документов, предоставляемых при проведении апробации сортовых посевов |
| Определять сортовую чистоту (типичность) сортовых посевов перед проведением апробации |
| Определять засоренность, пораженность вредителями и болезнями сортовых посевов перед проведением апробации |
| Требования, предъявляемые к сортовым посевам сельскохозяйственных культур различных категорий (оригинальных, элитных, репродукционных) |
| Форма заявки на проведение апробации посевов |
| Порядок проведения апробации сортовых посевов |
| Признаки готовности сортовых посевов к уборке |
| Принципы проведения уборочной кампании в семеноводческих хозяйствах |
| Требования к работе уборочной техники при уборке семян и способы ее регулировки |
| Технологии и режимы доработки семян сельскохозяйственных культур |
| Требования к условиям хранения семян |
| Методики определения показателей сортовых и посевных (посадочных) качеств семян сельскохозяйственных растений |
| Порядок сертификации семян сельскохозяйственных растений |
| Порядок заключения лицензионного договора с правообладателем сорта |
| Порядок государственной регистрации заключенного с правообладателем сорта лицензионного договора |
| Порядок подготовки отчетов об использовании сорта и выплаты роялти правообладателю сорта |
| Требования к комплекту и содержанию документов, представляемых при внесении организации в реестр семеноводческих хозяйств в соответствии с нормативными правовыми актами |
| Порядок предоставления информации в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений |
| Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в области семеноводства |
| Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении системой мероприятий по производству семян сельскохозяйственных культур |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей |
| Другие характеристики | - |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Размножение растений с использованием биотехнологических методов | Код | C | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по клональному микроразмножению растений  Биолог  Агроном |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2132 | Специалисты в области сельского, лесного и рыбного хозяйства |
| ЕТС |  | Агроном |
| Биолог |
| ОКПДТР | 20040 | Агроном |
| 20321 | Биолог |
| ОКСО | 4.35.03.04 | Агрономия |
| 1.06.03.01 | Биология |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка технологии клонального микроразмножения растений | Код | C/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор информации, необходимой для разработки технологии клонального микроразмножения растений |
| Выбор метода клонального микроразмножения растений |
| Разработка схемы клонального микроразмножения растений |
| Выбор (разработка) питательных сред для клонального микроразмножения растений |
| Разработка технологии подготовки растений-доноров к клональному микроразмножению |
| Выбор способа стерилизации исходного растительного материала |
| Необходимые умения | Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки технологии технологии клонального микроразмножения растений |
| Определять последовательность действий при клональном микроразмножении растений методом подавления апикального доминирования и развития пазушных почек |
| Определять последовательность действий при клональном микроразмножении растений методом микрочеренкования |
| Определять последовательность действий при клональном микроразмножении растений методом образования микроклубней, микролуковиц |
| Определять последовательность действий при клональном микроразмножении растений методом индукции возникновения адвентивных почек непосредственно тканями экспланта |
| Определять последовательность действий при клональном микроразмножении растений методом получения каллусной ткани с последующей индукцией органогенеза или эмбриоидогенеза |
| Определять состав питательной среды на каждом этапе размножении и концентрацию в ней соединений, включая концентрацию фитогормонов |
| Определять условия выращивания растения-донора на нулевом этапе клонального микроразмножения растений |
| Выбирать температурные режимы при термообработке растений-доноров от вирусов (термотерапия) |
| Выбирать противовирусные препараты при хемотерапии растений-доноров |
| Подбирать стерилизующий раствор, его концентрацию и время стерилизации исходного материала, которые обеспечат эффективность стерилизации |
| Необходимые знания | Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки технологии клонального микроразмножения растений |
| Методы клонального микроразмножения растений, область их применения, преимущества и недостатки |
| Факторы, влияющие на клональное микроразмножение растений |
| Порядок клонального микроразмножения растений методом подавления апикального доминирования и развития пазушных почек |
| Порядок клонального микроразмножения растений методом микрочеренкования |
| Порядок клонального микроразмножения растений методом образования микроклубней, микролуковиц |
| Порядок клонального микроразмножения растений методом индукции возникновения адвентивных почек непосредственно тканями экспланта |
| Порядок клонального микроразмножения растений методом получения каллусной ткани с последующей индукцией органогенеза или эмбриоидогенеза |
| Требования к питательным средам для различных этапов клонального микроразмножения растений |
| Способы подготовки растений-доноров к клональному микроразмножению |
| Способы оздоровления растений-доноров растений от вирусов и техника их реализации |
| Порядок стерилизации исходного растительного материала при микроклональном размножении растений |
| Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке технологии клонального микроразмножения растений |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение работ по клональному микроразмножению растений | Код | C/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение работ по выбору растения-донора и его оздоровлению |
| Приготовление питательных сред для клонального микроразмножения растений |
| Выполнение работ по изолированию эксплантов и получению стерильной культуры |
| Собственно микроразмножение растений |
| Укоренение размноженных побегов |
| Депонирование растений-регенерантов |
| Пересадка растений-регенерантов в нестерильные условия |
| Выращивание растений, полученных методом клонального микроразмножения, в условиях теплицы |
| Отбраковка растительного материала, имеющего признаки инфицированности, на всех этапах клонального микроразмножения растений |
| Необходимые умения | Отбирать растения-доноры без признаков заражения |
| Выполнять специальную подготовку-растения донора перед отбором исходного материала (нулевой этап микроразмножения) |
| Проводить оздоровление растения-донора |
| Готовить маточные растворы макро- и микроэлементов, витаминов, гормонов для питательных сред, питательные среды |
| Стерилизовать питательные среды с использованием специального оборудования |
| Пользоваться лабораторной посудой и специальным оборудованием при приготовлении и стерилизации питательных сред |
| Отбирать от растений-доноров исходный материал для клонального микроразмножения |
| Вычленять экспланты из исходного материала с использованием специальных инструментов |
| Готовить растворы для стерилизации растительного материала |
| Проводить стерилизацию растительного материала |
| Готовить емкости с питательной средой для размещения эксплантов |
| Помещать экспланты на питательную среду |
| Поддерживать условия культивирования, благоприятные для роста эксплантов на питательной среде |
| Определять необходимость периодических пересадок развивающихся эксплантатов |
| Выполнять периодические пересадки развивающихся эксплантов |
| Пользоваться лабораторной посудой, инструментами и специальным оборудованием при выполнении работ по изолированию эксплантов и получению стерильной культуры |
| Выполнять черенкование микропобегов с использованием специальных инструментов |
| Выполнять технологические операции (черенкование микропобегов, пересадка микрочеренков на новую питательную среду) при микроразмножении растений |
| Поддерживать условия культивирования, благоприятные для роста размноженных побегов |
| Пользоваться лабораторной посудой, инструментами и специальным оборудованием при выполнении операций по микроразмножению растений |
| Выполнять технологические операции (пересадку растительного материала на новую питательную среду, обработку растительного материала специальными препаратами) для стимулирования корнеобразования |
| Поддерживать условия культивирования, благоприятные для укоренения размноженных побегов |
| Содержать растения-регенеранты в условиях замедленного метаболизма при их депонировании |
| Выполнять работы по клональному микроразмножению растений в стерильных (асептических) условиях с использованием специального оборудования (ламинар-боксы) |
| Отбирать растения, пригодные для высадки в нестерильный субстрат |
| Выполнять операции по извлечению растений из пробирки, подготовке их к пересадке и пересадке в нестерильный субстрат |
| Поддерживать благоприятные условия выращивания растений, полученных методом клонального микроразмножения, в условиях теплицы |
| Оценивать степень инфицированности растительного материала на всех этапах клонального микроразмножения растений |
| Необходимые знания | Признаки заражения растений болезнями, в том числе вирусными |
| Технология специальной подготовки растений-доноров перед отбором исходного материала для клонального микроразмножения растений |
| Порядок отбора и обеззараживания растений-доноров при клональном микроразмножении растений |
| Химический состав питательных сред для клонального микроразмножения растений и правила их приготовления |
| Роль фитогормонов в микроразмножении растений |
| Правила стерилизации питательных сред для клонального микроразмножения растений |
| Специальное оборудование и лабораторная посуда, используемые при приготовлении и стерилизации питательных сред, и правила их эксплуатации (использования) |
| Правила отбора исходного материала от растений-доноров и вычленения эксплантов |
| Правила вычленения эксплантов из исходного материала и размещения их на питательную среду |
| Правила приготовления растворов для стерилизации растительного материала |
| Порядок стерилизации растительного материала при микроклональном размножении растений |
| Режимы и правила культивирования эксплантов на питательной среде для обеспечения их интенсивного роста |
| Правила использования (эксплуатации) лабораторной посуды, инструментов и оборудования при выполнении работ по изолированию эксплантов и получению стерильной культуры |
| Правила черенкования растительного материала в процессе микроразмножения растений |
| Правила использования (эксплуатации) лабораторной посуды, инструментов и оборудования при выполнении работ микроразмножению растений |
| Методы индукции корнеобразования при клональном микроразмножении растений |
| Требования к условиям культивирования растительного материала при укоренении размноженных побегов |
| Порядок депонирования растений- регенерантов для обеспечения их длительной сохранности, в том числе с целью создания коллекций |
| Правила работы в стерильных (асептических) условиях при клональном микроразмножении растений |
| Правила эксплуатации ламинар-боксов |
| Требования к растениям, пригодным для высадки в почвенный субстрат |
| Технология высадки пробирочных растений-регенерантов в нестерильный субстрат |
| Требования к условиям выращивания растений, полученных методом клонального микроразмножения, в теплице |
| Признаки инфицированности растительного материала при клональном микроразмножении растений |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей |
| Другие характеристики | - |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление селекционным процессом в селекционно-семеноводческом центре | Код | D | Уровень квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 1311 | Руководители подразделений в сельском и лесном хозяйстве |
| ЕКС |  | Главный агроном |
| ОКПДТР | 20629 | Главный агроном |
| ОКСО | 4.35.04.04 | Агрономия |

**3.4.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Создание селекционно-семеноводческого центра и организация его деятельности | Код | D/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Определение миссии, целей и задач селекционно-семеноводческого центра в средне- и долгосрочной перспективе |
| Разработка научно-технологической инфраструктуры селекционно-семеноводческого центра |
| Выбор лабораторного оборудования для оснащения селекционно-семеноводческого центра |
| Выбор сельскохозяйственной техники, в том числе селекционной, и оборудования, необходимых для реализации селекционных программ и производства высококачественных семян в селекционно-семеноводческом центре |
| Подбор персонала для селекционно-семеноводческого центра |
| Разработка программы деятельности селекционно-семеноводческого центра |
| Необходимые умения | Выполнять анализ рынка производства продукции в субъекте РФ, в котором планируется создание селекционно-семеноводческого центра |
| Определять структурные подразделения селекционно-семеноводческого центра, необходимые для достижения целей деятельности центра |
| Определять виды и количество единиц лабораторного оборудования, необходимых для решения задач селекционно-семеноводческого центра |
| Проводить анализ рынка лабораторного оборудования, необходимого для решения задач селекционно-семеноводческого центра |
| Выбирать лабораторное оборудование для решения задач селекционно-семеноводческого центра с учетом его технических и метрологических характеристик, производительности |
| Определять виды и количество единиц сельскохозяйственной техники и оборудования, необходимых для решения задач селекционно-семеноводческого центра |
| Проводить анализ рынка сельскохозяйственной техники и оборудования, необходимых для решения задач селекционно-семеноводческого центра |
| Выбирать сельскохозяйственную технику и оборудование для решения задач селекционно-семеноводческого центра с учетом их технических характеристик и производительности |
| Определять штатное расписание селекционно-семеноводческого центра в зависимости от видов и планируемых объемов работы |
| Определять квалификационные требования к персоналу селекционно-семеноводческого центра |
| Оценивать соответствие квалификационных характеристик кандидатов на трудоустройство требованиям, предъявляемым к персоналу селекционно-семеноводческого центра |
| Определять перечень создаваемых селекционных форм и производимых семян с учетом перспективных и востребованных направлений развития селекции и семеноводства |
| Выполнять описание хозяйственно-полезных признаков планируемых к созданию селекционных форм и их конкурентных преимуществ перед продукцией, существующей на рынке |
| Необходимые знания | Структура селекционно-семеноводческого центра |
| Основные производители лабораторного оборудования, представленные на рынке |
| Виды и характеристики измерительного, испытательного и вспомогательного оборудования, используемого в лабораториях селекционно-семеноводческих центров |
| Основные производители сельскохозяйственной техники и оборудования, представленные на рынке |
| Методы расчета трудозатрат на выполнение работ в селекционно-семеноводческом центре |
| Квалификационные требования к работникам селекционно-семеноводческого центра в зависимости от сложности выполняемых работ |
| Перспективные и востребованные направления развития селекции и семеноводства |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей |
| Другие характеристики | - |

**3.4.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Планирование селекционного процесса | Код | D/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка модели сорта (гибрида), предназначенного для эксплуатации в определенных условиях, на определенном уровне агротехники |
| Планирование основных способов работы с селекционным материалом для создания сорта (гибрида) в соответствии с разработанной моделью |
| Планирование схемы селекционного процесса |
| Определение технических данных делянок в питомниках и сортоиспытаниях |
| Определение объема селекционного процесса |
| Планирование системы наблюдений, оценок и учетов в звеньях селекционного процесса |
| Необходимые умения | Определять направления селекции растений |
| Определять характер изучения коллекционного материала |
| Определять способы создания популяций и численность популяций, создаваемых различными способами |
| Определять способы работы с популяциями и способы отбора |
| Определять число звеньев селекционного процесса и их назначение |
| Определять места размещения звеньев селекционного процесса, площадей делянок в них, норм высева, числа повторений, способов размещения образцов в повторении, частоты размещения стандарта |
| Устанавливать длину, числа рядков в делянке, ширину междурядий, межделяночные и межполосные (межъярусные) дорожки |
| Определять объем скрещиваний (или других приемов создания популяций), объем популяций и отборов из них, питомников и сортоиспытаний (число образцов в них), примерного процента браковки в разных звеньях. |
| Определять перечень и объемы наблюдений, оценок и учетов, методики проведения наблюдений, оценок и учетов |
| Необходимые знания | Методика и технология разработки модели нового сорта |
| Направления селекции растений по хозяйственно-полезным признакам |
| Способы работы с коллекционным материалом |
| Способы создания популяций в селекционном процессе |
| Способы работы с популяциями и способы отбора в селекционном процессе |
| Принципы планирования схемы селекционного процесса |
| Правила определения технических данных делянок в питомниках и сортоиспытаниях |
| Принципы определения объема селекционного процесса |
| Виды наблюдений, оценок, учетов, проводимых в селекционном процессе, и методики их проведения |
| Методы оценки селекционного материала |
| Принципы планирования системы наблюдений, оценок и учетов в звеньях селекционного процесса |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей |
| Другие характеристики | - |

**3.4.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Создание новых популяций в селекционном процессе | Код | D/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Создание новых популяций растений методом внутривидовой гибридизации |
| Создание новых популяций растений методом отдаленной гибридизации |
| Создание новых популяций растений с использованием мутагенеза |
| Создание новых популяций методом индуцированного изменения числа хромосом у селектируемой культуры (полиплоидия) |
| Получение материала для селекционной работы с использованием культуры клеток и тканей |
| Создание новых популяций растений с использований культуры клеток и тканей |
| Создание новых популяций растений с использований метода гаплоидов |
| Создание новых популяций растений с использованием методов генной инженерии |
| Создание новых популяций растений с использованием маркеров |
| Необходимые умения | Подбирать родительские пары для скрещивания при создании популяций методом внутривидовой гибридизации |
| Выбирать типы скрещивания при создании популяций методом внутривидовой гибридизации |
| Выполнять подготовку материнской формы (соцветий и цветков) к гибридизации |
| Удалять мужские элементы, пыльники (кастрация) |
| Создавать условия для свободного и ограниченно свободного опыления |
| Проводить принудительное опыление растений |
| Контролировать качество гибридизации |
| Выполнять скрещивание и работу с гибридными поколениями с целью получения интрогрессии (переноса) отдельных генов от другого вида в геном селектируемой культуры при создании популяций методом отдаленной гибридизации |
| Выполнять скрещивание и работу с гибридными поколениями с целью переноса отдельных хромосом или их фрагментов при создании популяций методом отдаленной гибридизации |
| Выполнять скрещивание и работу с гибридными поколениями с целью совмещения геномов разных видов |
| Выбирать факторы мутагенеза, режимы их воздействия на растения (дозы, концентрации и экспозиции мутагена) при создании новых популяций |
| Индуцировать мутагенез растений с использование мутагенных факторов |
| Пользоваться специальным оборудованием и материалами при создании популяций растений с использованием мутагенеза в соответствии с правилами эксплуатации оборудования и правилами использования материалов |
| Выполнять работу с мутантными поколениями в зависимости от генетической природы мутаций при создании растений с использованием мутагенеза |
| Сочетать мутагенез с другими формами изменчивости в селекционном процессе |
| Выбирать способ получения полиплоида |
| Обрабатывать специальными препаратами проростки семян или точки роста молодых растений для индуцирования изменения числа хромосом |
| Выполнять идентификацию полиплоидов |
| Получать в условиях биотехнологической лаборатории каллусную культуру, культуру клеток и агрегатов клеток, культуру протопластов |
| Пользоваться специальным оборудованием и инструментами при получении культуры клеток и тканей в соответствии с правилами эксплуатации оборудования и правилами использования инструментов |
| Проводить отбор различных генетических вариантов путем переноса клеточных клонов (соматических клонов) на новую среду с последующим разделением и получением из них растений |
| Вводить в культуральную среду селективные факторы для направленного отбора клеток (соматических клонов) |
| Включать потомство растений-регенерантов в традиционный селекционный процесс |
| Проводить биотехнологические манипуляции на клеточном уровне для оплодотворения растений в искусственных условиях, выращивания гибридных зародышей, получения гаплоидов, криосохранения клеток растений |
| Создавать гаплоиды методом матроклинной гаплоидии (метод гаплопродюсера и гаплоиндуктора) |
| Создавать гаплоиды методом андроклинной гаплоидии |
| Выполнять обособление переносимого гена и его клонирование при трансгенезе |
| Выполнять перенос гена в геном реципиента и обеспечение экспрессии гена при трансгенезе |
| Получать растения-регенеранты с новым геном |
| Использовать морфологические, биохимические, белковые и генетические маркеры при реализации селекционных программ |
| Необходимые знания | Сущность метода внутривидовой гибридизации, его значение в селекции растений |
| Принципы подбора пар для скрещивания при реализации создании популяций методом внутривидовой гибридизации |
| Типы скрещивания при создании популяций методом внутривидовой гибридизации |
| Правила подготовки родительских пар к скрещиванию |
| Механизмы предотвращения самоопыления растений в процессе гибридизации |
| Опыление растений, его виды и техника проведения |
| Жизнеспособность пыльцы и рылец, способы совмещения времени цветения скрещиваемых форм |
| Способы контроля качества гибридизации |
| Сущность метода отдаленной гибридизации, его значение в селекции растений |
| Виды несовместимости при отдаленной гибридизации и пути их преодоления |
| Уровни отдаленной гибридизации |
| Методика скрещивания и работы с гибридными поколениями для получения интрогрессии (переноса) отдельных генов от другого вида в геном селектируемой культуры |
| Методика скрещивания и работы с гибридными поколениями для получения переноса отдельных хромосом или их фрагментов при создании популяций методом отдаленной гибридизации |
| Методика скрещивания и работы с гибридными поколениями для совмещения геномов разных видов |
| Сущность метода создания популяций на основе индуцированного мутагенеза, его значение в селекции растений |
| Основные мутагенные факторы, используемые в селекции растений |
| Специальное оборудование и материалы, используемые при индуцировании мутагенеза растений. Правила эксплуатации оборудования и использования материалов. |
| Механизм воздействия мутагенных факторов на наследственный материал клетки растений. Расщепление и химерность при мутагенезе |
| Методика работы с мутантными поколениями |
| Возможности сочетания мутагенеза с другими формами изменчивости в селекционном процессе |
| Сущность создания популяций методом индуцированного изменения числа хромосом у селектируемой культуры (полиплоидия). Значение метода в селекции растений. |
| Способы получения полиплоидов |
| Технология обработка растительного материала специальными препаратами для индуцирования изменения числа хромосом |
| Методы идентификации полиплоидов |
| Способы повышения семенной продуктивности полиплоидов |
| Технология получения каллусной культуры, культуры клеток и агрегатов клеток, культуры протопластов |
| Специальное оборудование, инструменты и материалы в биотехнологической лаборатории. Правила их использования |
| Технология отбора соматических клонов и получения из них растений |
| Селективные факторы, которые используются при направленной отборе клеток (соматических клонов) при получении новых популяций растений с использований культуры клеток и тканей |
| Методика выполнения биотехнологических манипуляций для оплодотворения растений в искусственных условиях, выращивания гибридных зародышей, получения гаплоидов, криосохранения клеток растений |
| Использование гаплоидии в селекции растений |
| Методы создания гаплоидов |
| Возможности и перспективы методов генной инженерии в селекции растений |
| Нормативные правовые акты, регламентирующие использование генетически модифицированных организмов в РФ, в том числе сортов (гибридов) сельскохозяйственных растений |
| Способы и техника обособления переносимого гена и его клонирования при трансгенезе |
| Векторы, используемые при переносе гена в геном реципиента |
| Способы переноса ДНК в геном реципиента и техника их реализации |
| Типы маркеров, используемые в селекции растений |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей |
| Другие характеристики | - |

**3.4.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Координация деятельности по реализации селекционных программ и первичному семеноводству | Код | D/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль деятельности структурных подразделений и специалистов в рамках реализации селекционных программ и первичного семеноводства |
| Создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения селекционных программ и планов первичного семеноводства |
| Выполнение сбора и анализа информации от подчиненных подразделений, необходимой для оценки эффективности реализации селекционных программ |
| Организация оформления прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданной в ходе селекционной работы |
| Разработка стратегии продвижения созданных селекционных достижений в агропромышленный комплекс |
| Необходимые умения | Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований |
| Осуществлять контроль соответствия выполняемых работ разработанным планам и требованиям к качеству |
| Определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для реализации селекционных программ и деятельности по первичному семеноводству |
| Осуществлять контроль за своевременным обеспечением материально-техническими, финансовыми и трудовыми ресурсами для реализации селекционных программ и деятельности по первичному семеноводству |
| Осуществлять оперативное регулирование хода деятельности по реализации селекционных программ и первичному семеноводству |
| Готовить комплект документов, необходимый для получения патента и внесения нового сорта (гибрида) в государственный реестр охраняемых селекционных достижений |
| Готовить комплект документов для передачи новых сортов (гибридов) на государственное сортоиспытание |
| Определять механизмы взаимодействия с организациями реального сектора экономики, заинтересованными в использовании созданных сортов (гибридов), произведенных семян |
| Планировать мероприятия по демонстрации конкурентных преимуществ созданных сортов (гибридов), произведенных семян |
| Необходимые знания | Методы определения потребности материально-технических, финансовых и трудовых ресурсов для реализации селекционных программ и деятельности по первичному семеноводству |
| Способы сбора и обработки информации по реализации селекционных программ и первичному семеноводству |
| Порядок оформления прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданной в ходе селекционной работы |
| Порядок проведения государственного сортоиспытания новых сортов (гибридов) и внесения их в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию |
| Механизмы взаимодействия селекционно-семеноводческого центра с организациями реального сектора экономики, заинтересованными в использовании созданных сортов (гибридов), произведенных семян |
| Возможности различных мероприятий по демонстрации конкурентных преимуществ созданных сортов (гибридов), произведенных семян |
| Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| Совет по профессиональным квалификациям агропромышленного комплекса, город Москва |
| Председатель Кислов Сергей Васильевич |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва |
|  | Союз работодателей «Общероссийское агропромышленное объединение работодателей «Агропромышленный союз России», город Москва |
|  | Центр агробиотехнологий ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России |
|  | ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-3)
4. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-4)