

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДЕНО

Постановление

Министерства сельского хозяйства
и продовольствия

Республики Беларусь

25.01.2019 г. № 9

**ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

”ОСНОВЫ СЕМЕНОВОДСТВА И СЕЛЕКЦИИ“

профессионального компонента типового учебного плана
по специальности 2-74 01 31 ”Организация работы крестьянских
(фермерских) хозяйств“ для реализации образовательной программы
среднего специального образования,
обеспечивающей получение квалификации специалиста
со средним специальным образованием

Минск 2019

Авторы: *К. В. Коледа*, заведующий кафедрой растениеводства учреждения образования “Гродненский государственный аграрный университет”, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Г. И. Тарануха, профессор кафедры селекции и генетики учреждения образования “Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия”, доктор сельскохозяйственных наук, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси;
Е. Н. Имашева, преподаватель учреждения образования “Кричевский государственный профессиональный агротехнический колледж”

Рецензенты: *Е. М. Ритвинская*, старший преподаватель кафедры аграрных дисциплин инженерного факультета учреждения образования “Барановичский государственный университет”;
А. Л. Величко, преподаватель учреждения образования “Смиловичский государственный аграрный колледж”

Ответственный за выпуск: *М. И. Рыжанович*, методист Государственного учреждения “Учебно-методический центр Минсельхозпрода”

Обсуждена и одобрена на заседании научно-методического совета по агрономическим специальностям учебно-методического объединения по образованию в области сельского хозяйства (протокол № 1 от 16 октября 2018 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель изучения учебной дисциплины – формирование знаний и практических умений по семеноводству и селекции сельскохозяйственных культур.

Задачи изучения дисциплины – овладение учащимися основными методами создания исходного материала для селекции и семеноводства, оценки селекционного материала, отбора, проведения сортового и семенного контроля, а также технологиями производства семян.

Учебная дисциплина "Основы семеноводства и селекции" призвана обеспечить интеграцию знаний, полученных при изучении учебных дисциплин типового учебного плана "Растениеводство" и "Кормопроизводство".

В типовой учебной программе сформулированы цели и результаты изучения темы с учетом уровня усвоения содержания учебного материала.

В результате изучения учебной дисциплины учащийся должен

знать на уровне представления:

– достижения, задачи и направления селекции и семеноводства;

знать на уровне понимания:

– генетические основы селекции и семеноводства;

– основные методы селекции;

– организацию селекционного процесса и технологию производства оригинальных, элитных и репродукционных семян;

– методику проведения сортового и семенного контролей;

– государственные стандарты на семена;

– посевные качества семян;

уметь:

– осуществлять сортовой и семенной контроль различных сельскохозяйственных растений;

– проводить видовые и сортовые прочистки семенных посевов;

– рассчитывать потребность в семенах, площадях для семеноводческих посевов, в складских помещениях для хранения семян;

– оформлять необходимую документацию на сортовые посевы и семена;

– составлять схемы и рассчитывать экономическую эффективность сортообновления.

Повышение уровня подготовки специалистов требует дальнейшего совершенствования методики преподавания, использования в учебном процессе наиболее эффективных форм, методов и средств обучения. Теорию важно подкреплять результатами деятельности научно-исследовательских учреждений, опытных станций и передовых хозяйств.

В целях контроля знаний и степени усвоения учебного материала программой предусматривается выполнение двух обязательных контрольных работ по темам "Селекция" и "Семеноводство". Тематика контрольных работ примерная и может изменяться решением предметной (цикловой) комиссии.

Предложенный в программе тематический план имеет рекомендательный характер. Цикловая комиссия может вносить обоснованные изменения в распределение учебных часов по разделам и темам в пределах общего бюджета времени, отводимого на изучение всей учебной дисциплины. Все изменения утверждаются заместителем руководителя учреждения образования по учебной работе (заместителем руководителя учреждения образования по учебно-производственной работе).

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел, тема	Количество учебных часов	
	всего	в том числе на практические работы
Введение	2	
Раздел 1. Селекция	16	2
1.1. Понятие о сорте	2	
1.2. Исходный материал для селекции	2	
1.3. Гибридизация	2	
1.4. Мутагенез и полиплоидия	2	
1.5. Гетерозис	2	
1.6. Методы отбора	2	
1.7. Организация и техника селекционного процесса	4	2
Раздел 2. Семеноводство	28	10
2.1. Система и схемы семеноводства сельскохозяйственных культур	6	4
2.2. Производство семян элиты	2	
2.3. Организация сортового и семенного контроля	4	2
2.4. Семеноводство полевых культур	14	4
2.4.1. Семеноводство зерновых, зерновых бобовых культур и кукурузы	4	2
2.4.2. Семеноводство картофеля	4	2
2.4.3. Семеноводство льна-долгунца	2	
2.4.4. Семеноводство рапса и сахарной свеклы	2	
2.4.5. Семеноводство многолетних трав	2	
2.5. Послеуборочная обработка и хранение семян и посадочного материала	2	
Итого	46	12

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цели изучения темы	Содержание темы	Результат
1	2	3
<p>Сформировать представление о значении, достижениях, задачах и направлениях селекции и семеноводства</p>	<p style="text-align: center;">Введение</p> <p>Селекция как наука о методах создания сортов и гибридов сельскохозяйственных растений. Связь селекции с генетикой, семеноводством, эволюционной теорией Ч. Дарвина, цитологией, биотехнологией и другими науками. Краткая история развития селекции.</p> <p>Значение работ Л. Вильморена, Л. Бербанка, И. В. Мичурина, Н. И. Вавилова и других ученых в развитии селекции. Успехи и проблемы современной селекции. Вклад в решение важных проблем селекции П. П. Лукьяненко, В. С. Пустовойта, В. Н. Ремесло, П. И. Альсмика, Н. Д. Мухина, С. И. Гриба, Г. И. Таранухо и других селекционеров.</p> <p>Роль селекции в интенсификации земледелия. Экономическое и экологическое значение селекции и семеноводства</p>	<p>Высказывает общее суждение о значении, достижениях, задачах и направлениях селекции и семеноводства</p>

1	2	3
РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ		
<p>Сформировать понятие о сорте и гетерозисном гибриде, их классификации и значении в повышении урожайности и качества продукции</p>	<p style="text-align: center;">1.1. Понятие о сорте</p> <p>Классификация сортов и гибридов. Сорта местные и селекционные. Контрольный, районированный, перспективный и дефицитный сорта. Сорта-линии, сорта-популяции, сорта-клоны, сорта самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся культур. Сорта полиплоидного, мутантного, гибридного происхождения. Простые, двойные, трехлинейные гибриды. Свойства и признаки сортов и гибридов.</p> <p>Роль сорта в повышении урожайности и качества продукции. Сортовая агротехника. Сорта для интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Экономическая и экологическая эффективность внедрения новых сортов и гибридов в производство</p>	<p>Раскрывает сущность понятий сорта и гетерозисного гибрида, излагает их классификацию.</p> <p>Описывает роль сорта в повышении урожайности и качества продукции, экономическую эффективность внедрения новых сортов и гибридов в производство</p>
<p>Дать понятие об исходном материале, его видах, учении Н. И. Вавилова и коллекции ВИРа</p>	<p style="text-align: center;">1.2. Исходный материал для селекции</p> <p>Понятие об исходном материале. Значение исходного материала для селекционной работы. Местный и иного района исходный материал. Культурные и дикие виды, их дикие сородичи, местные популяции, сорта народной селекции, селекционные сорта и коллекция Всероссийского</p>	<p>Раскрывает сущность понятия исходного материала и излагает его виды.</p> <p>Описывает значение учения Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений и коллекции ВИРа для селекции</p>

1	2	3
	<p>института растениеводства (ВИР) как исходный материал. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, коллекции генофонда и их значение для селекции</p>	
<p>Дать понятие о гибридизации. Сформировать знания о внутривидовой и отдаленной гибридизации, ее значении в селекции, причинах нескрещиваемости и бесплодия отдаленных гибридов, способах их преодоления</p>	<p style="text-align: center;"><i>1.3. Гибридизация</i></p> <p>Понятие о гибридизации. Внутривидовая и отдаленная гибридизация, ее значение в селекции растений. Подбор пар для скрещивания. Проявление комбинационной изменчивости у внутривидовых гибридов. Простые и сложные скрещивания. Техника гибридизации. Трудности при отдаленной гибридизации. Преодоление нескрещиваемости при отдаленной гибридизации и бесплодия отдаленных гибридов первого поколения</p>	<p>Раскрывает сущность понятия гибридизации.</p> <p>Описывает значение внутривидовой и отдаленной гибридизации в селекции.</p> <p>Излагает причины нескрещиваемости и бесплодия отдаленных гибридов, способы их преодоления</p>
<p>Сформировать знания о мутагенезе и полиплоидии, их использовании в селекции растений</p>	<p style="text-align: center;"><i>1.4. Мутагенез и полиплоидия</i></p> <p>Понятие о мутационной изменчивости. Мутагенез, мутагены и мутанты. Физические и химические мутагены. Автополиплоидия и аллополиплоидия. Экспериментальное получение полиплоидов, их положительные и отрицательные свойства. Получение искусственных мутантов, использование в селекции спонтанных мутаций. Хо-</p>	<p>Раскрывает сущность мутагенеза и полиплоидии и описывает их использование в селекции растений</p>

1	2	3
	<p>заявлено полезные признаки и свойства мутантов. Успехи мутационной селекции. Получение автополиплоидов и аллополиплоидов. Получение триплоидных гибридов. Получение высокоурожайных аллополиплоидов на примере тритикале</p>	
<p>Дать понятие о гетерозисе, его экономической эффективности и использовании в сельскохозяйственном производстве</p>	<p style="text-align: center;">1.5. Гетерозис</p> <p>Понятие о гетерозисе и инбридинге (инцухте). Экономическая эффективность гетерозиса. Получение самоопыленных линий, испытание их на комбинационную способность. Использование цитоплазматической мужской стерильности при селекции на гетерозис. Другие способы получения гибридных семян: ручная кастрация (удаление пыльников и метелок), применение генной мужской стерильности и т. д. Стерильные аналоги, фертильные закрепители стерильности, восстановители фертильности. Типы гетерозисных гибридов, используемых в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>Раскрывает понятие о гетерозисе, объясняет его экономическую эффективность. Описывает особенности использования гетерозиса в сельскохозяйственном производстве</p>
<p>Сформировать знания об основных методах отбора и их использовании в селекции и семеноводстве</p>	<p style="text-align: center;">1.6. Методы отбора</p> <p>Классификация методов отбора. Массовый и индивидуальный отборы, их характеристика и использование в селекции и семеноводстве. Индивидуально-семейный и</p>	<p>Описывает основные методы отбора и их использование в селекции и семеноводстве</p>

1	2	3
	<p>семейно-групповой отбор у перекрестно-опыляющихся культур. Метод резервов (половинок) при работе с перекрестноопыляемыми культурами. Отрицательная корреляция хозяйственно полезных признаков и свойств, возможность преодоления их селекционным путем на основе кроссинговера</p>	
<p>Дать понятие о принципах организации и этапах селекционной работы, схемах селекционного процесса, способах размещения селекционных номеров и повторений.</p> <p>Сформировать знания о технике селекционного процесса</p>	<p><i>1.7. Организация и техника селекционного процесса</i></p> <p>Основные принципы организации селекционной работы.</p> <p>Три этапа селекционной работы: создание исходного материала, отбор, испытание потомств отобранных растений.</p> <p>Схема селекционного процесса. Питомники и сортоиспытания. Способы размещения селекционных номеров и повторений. Стандарт, его размещение. Требования к размещению и размерам ярусов и делянок. Требования к типичности и точности селекционных опытов. Принцип единственного различия.</p> <p>Посев. Оценки и браковки. Выключки. Уборка и обмолот. Приемы, предотвращающие засорение селекционных номеров. Методы ускорения селекционного процесса</p>	<p>Излагает принципы организации и этапы селекционной работы.</p> <p>Описывает схему селекционного процесса, способы размещения селекционных образцов и повторений, технику селекционного процесса</p>

1	2	3
<p>Сформировать умения по составлению схем расположения сортов, стандартов и повторений в селекционных питомниках и сортоиспытаниях</p>	<p>Практическая работа № 1 Составление схем расположения сортов и повторений в сортоиспытаниях</p>	<p>Подбирает сорта и стандарты для сортоиспытания. Составляет схемы расположения сортов в питомниках и сортоиспытаниях</p>
<p>РАЗДЕЛ 2. СЕМЕНОВОДСТВО</p>		
<p>Сформировать знания об основных задачах семеноводства, сортосмене, сортообновлении. Дать понятие о системе и схемах семеноводства, причинах ухудшения сортов при их возделывании, методике определения площади семеноводческих посевов, потребности в семенах, складских помещениях для их хранения, семенном фонде семян. Ознакомить с современной нормативной правовой базой в области семеноводства, Государственным реестром производителей, заготовителей семян</p>	<p>2.1. Система и схемы семеноводства сельскохозяйственных культур Основные задачи семеноводства. Сортосмена. Быстрая сортосмена как важнейшая задача семеноводства. Ускоренное размножение новых сортов. Сортообновление. Категории семян в зависимости от этапов семеноводства. Сортосмена и посевные качества, урожайные свойства семян. Стандарты на семена. Понятие об оригинальных, элитных и репродукционных семенах. Причины ухудшения сортов при их возделывании. Организационно-технологические мероприятия по снижению их отрицательного влияния на качество сортовых посевов и семян. Принципы и периодичность сортообновления.</p>	<p>Излагает задачи семеноводства. Раскрывает сущность понятий сортосмены и сортообновления, системы и схем семеноводства, методику определения площади семеноводческих посевов, потребности в семенах, складских помещениях для их хранения. Описывает значение унифицированности современной нормативной правовой базы в области семеноводства с законодательством развитых стран</p>

1	2	3
	<p>Понятие о системе и схемах семеноводства. Основные учреждения и предприятия системы семеноводства. Оригинальное, элитное и репродукционное семеноводство.</p> <p>Методика определения площади семеноводческих посевов, потребности в семенах, складских помещениях для их хранения.</p> <p>Семенные, страховые и переходящие фонды семян. Закон Республики Беларусь "О семенах". Реестр производителей семян сельскохозяйственных растений</p>	
<p>Сформировать умения по определению площади семеноводческих посевов, потребности в семенах и складских помещениях для их хранения</p>	<p>Практическая работа № 2</p> <p>Определение площади семеноводческих посевов, потребности в семенах, складских помещениях для их хранения</p>	<p>Определяет площадь семеноводческих посевов, потребность в семенах и складских помещениях для их хранения</p>
<p>Сформировать умения по составлению схемы и определению экономической эффективности сортообновления</p>	<p>Практическая работа № 3</p> <p>Составление схемы и определение экономической эффективности сортообновления</p>	<p>Составляет схему и определяет экономическую эффективность сортообновления</p>
<p>Сформировать знания о требованиях, предъявляемых к каче-</p>	<p>2.2. Производство семян элиты</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству семян элиты. Схемы и методы производства</p>	<p>Излагает требования, предъявляемые к качеству семян</p>

1	2	3
<p>ству семян, схемах и методах производства семян элиты.</p> <p>Дать понятие о семеноводческих питомниках, значении биотехнологии в получении высококачественной элиты</p>	<p>семян элиты самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур. Семеноводческие питомники. Роль фитосортопрочисток в оздоровлении семенного и посадочного материала.</p> <p>Значение биотехнологии в получении высококачественной безвирусной элиты картофеля</p>	<p>элиты, схемы и методы производства семян элиты.</p> <p>Излагает знания о семеноводческих питомниках.</p> <p>Описывает значение биотехнологии в получении высококачественной элиты</p>
<p>Сформировать знания об организации сортового и семенного контроля</p>	<p>2.3. Организация сортового и семенного контроля</p> <p>Сортовой контроль как важнейшая составная часть системы семеноводства. Система сортового контроля. Общие положения методики апробации сельскохозяйственных культур. Требования к сортовым качествам сельскохозяйственных растений. Агротехнические и организационные мероприятия по обеспечению высокой сортовой чистоты в хозяйствах. Сортовые и видовые прополки. Организация семенного контроля. Посевные качества семян. Требования к посевным качествам семян сельскохозяйственных растений. Документация на сортовые посевы и семена</p>	<p>Описывает особенности организации сортового и семенного контроля: апробацию сортовых посевов сельскохозяйственных растений; лабораторный сортовой и грунтовой контроль</p>
<p>Сформировать умения по установлению принадлежности</p>	<p>Практическая работа № 4</p> <p>Установление принадлежности семян к определенному сорту и определение их сор-</p>	<p>Установление принадлежности семян к определенному</p>

1	2	3
<p>семян к определенному сорту и определению их сортовой чистоты или сортовой типичности</p>	<p>товой чистоты или сортовой типичности (по морфологическим, биологическим и биохимическим особенностям семян и проростков)</p>	<p>сорту и определение их сортовой чистоты или сортовой типичности</p>
<p>Сформировать знания о системе и схемах семеноводства зерновых, зерновых бобовых культур и кукурузы, их сортах и гибридах.</p> <p>Дать понятие об особенностях производства сортовых и гибридных семян на семенных участках и в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств, основных правилах семеноводства</p>	<p>2.4. Семеноводство полевых культур 2.4.1. Семеноводство зерновых, зерновых бобовых культур и кукурузы</p> <p>Система и схемы семеноводства зерновых, зерновых бобовых культур и кукурузы. Сорта и гибриды, включенные в Государственный реестр сортов. Особенности производства сортовых и гибридных семян на семенных участках семеноводческих организаций и в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств.</p> <p>Основные правила семеноводства</p>	<p>Описывает особенности организации семеноводства зерновых, зерновых бобовых культур и кукурузы в соответствии с принятой системой семеноводства, характеризует их сорта и гибриды.</p> <p>Описывает особенности производства сортовых семян и гибридов на семенных участках и в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств.</p> <p>Излагает основные правила семеноводства</p>
<p>Сформировать умения по проведению апробации зерновых и зернобобовых культур</p>	<p>Практическая работа № 5</p> <p>Проведение апробации зерновых и зернобобовых культур методом отбора апробационных снопов и последующего их анализа. Заполнение акта апробации</p>	<p>Проводит апробацию зерновых и зернобобовых культур методом отбора апробационных снопов</p>

1	2	3
<p>Сформировать знания о системе и схемах семеноводства картофеля, его сортах, особенностях возделывания на семенных участках, сортовом и семенном контроле, требованиях стандартов к качеству семенного картофеля, документации в семеноводстве картофеля</p>	<p>2.4.2. Семеноводство картофеля Система и схемы семеноводства. Сорта, включенные в Государственный реестр сортов, перспективные сорта. Особенности возделывания картофеля на семенных участках. Обязательные организационные, технологические и защитные мероприятия в семеноводстве картофеля. Сортowej и семенной контроль. Требования стандартов к сортовым и посевным качествам семенного картофеля. Документация в семеноводстве картофеля</p>	<p>Описывает особенности организации семеноводства картофеля в соответствии с принятой системой семеноводства. Характеризует сорта картофеля. Описывает особенности организации сортового и семенного контроля в семеноводстве картофеля, технологию его возделывания на семенных участках. Излагает требования стандартов к качеству семенного картофеля, перечень документации в семеноводстве картофеля</p>
<p>Сформировать умения по проведению апробации посевов картофеля</p>	<p>Практическая работа № 6 Проведение апробации посевов картофеля методом осмотра проб по диагонали поля. Заполнение акта апробации</p>	<p>Проводит апробацию посевов картофеля методом осмотра проб по диагонали поля</p>
<p>Сформировать знания об организации семеноводства льна-долгунца, его сортах, сортовом и семенном контроле, об особенностях агротехники семеноводче-</p>	<p>2.4.3. Семеноводство льна-долгунца Организация семеноводства льна-долгунца. Первичное и вторичное семеноводство. Сорта, включенные в Государственный реестр сортов, перспективные сорта. Агротехника семеноводческих посевов. Сортowej и семен-</p>	<p>Описывает особенности организации семеноводства льна-долгунца в соответствии с принятой системой семеноводства, особенности агротехники семе-</p>

1	2	3
<p>ских посевов, требованиях стандартов к кондиционным семенам, документации в семеноводстве льна-долгунца</p>	<p>ной контроль. Требования стандартов к кондиционным семенам. Документация на сортовые посевы и семена</p>	<p>новодческих посевов, организации сортового и семенного контроля. Характеризует сорта льна-долгунца. Излагает требования стандартов к кондиционным семенам, перечень документации в семеноводстве льна-долгунца</p>
<p>Сформировать знания о системе и схемах семеноводства рапса и сахарной свеклы, их сортовым и семенном контроле, сортах и гибридах. Дать понятие об особенностях производства маточных корнеплодов свеклы и семян, требованиях стандартов к качеству семян</p>	<p>2.4.4. Семеноводство рапса и сахарной свеклы Система и схемы семеноводства. Сорта и гибриды, включенные в Государственный реестр сортов. Особенности агротехники семеноводческих посевов рапса, маточных корнеплодов сахарной свеклы и их семенников. Семенной и сортовой контроль. Требования стандартов к качеству семян</p>	<p>Описывает особенности организации семеноводства рапса и сахарной свеклы в соответствии с принятой системой семеноводства. Описывает особенности производства семян рапса, маточных корнеплодов сахарной свеклы и семян, организацию сортового и семенного контроля. Характеризует сорта и гибриды. Излагает требования стандартов к качеству семян</p>

1	2	3
<p>Сформировать знания о системе и схемах семеноводства многолетних трав, сортовом и семенном контроле, сортах, особенностях возделывания многолетних трав на семена</p>	<p>2.4.5. Семеноводство многолетних трав Система и схемы семеноводства многолетних трав. Сорта, включенные в Государственный реестр сортов. Особенности возделывания многолетних бобовых и злаковых трав на семена. Сортовой и семенной контроль. Показатели и нормы качества семян многолетних бобовых и злаковых трав</p>	<p>Описывает особенности организации семеноводства многолетних трав в соответствии с принятой системой семеноводства, возделывания многолетних трав на семена, сортового и семенного контроля. Характеризует сорта многолетних трав</p>
<p>Сформировать знания об особенностях послеуборочной обработки и хранения семян и посадочного материала</p>	<p>2.5. Послеуборочная обработка и хранение семян и посадочного материала Материально-техническая база и организация работы по послеуборочной обработке семян и посадочного материала. Прием, предварительная очистка, временное хранение, сушка и очистка семян. Хранение семян и посадочного материала. Подготовка хранилищ для семян и тары</p>	<p>Описывает особенности послеуборочной обработки и хранения семян и посадочного материала</p>

**ПРИМЕРНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Отметка в баллах	Показатели оценки
1	2
1 (один)	<p>Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявляемых в готовом виде, с низкой степенью осознанности. Затруднение с ответом на наводящие вопросы преподавателя.</p> <p>Отсутствие деятельности по применению интеллектуальных знаний</p>
2 (два)	<p>Различение объектов изучения программного учебного материала, предъявляемых в готовом виде. Бессистемное изложение программного материала с низкой степенью самостоятельности (при помощи наводящих вопросов преподавателя).</p> <p>Неумение применять знания при выполнении практических заданий</p>
3 (три)	<p>Воспроизведение части программного материала по памяти (фрагментарный пересказ) с существенными ошибками, приводящими к искажению сущности излагаемого материала.</p> <p>Выполнение практических заданий по предложенному алгоритму самостоятельно с существенными ошибками или с помощью преподавателя</p>
4 (четыре)	<p>Воспроизведение большей части программного учебного материала по памяти (описывает значение сорта для сельскохозяйственного производства, исходного материала для селекции; раскрывает сущность гибридизации, мутагенеза, полиплоидии, гетерозиса в селекции растений; описывает методы отбора, методику и технику селекционного процесса, особенности организации селекционной работы; излагает системы и схемы семеноводства сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь; описывает особенности производства семян элиты, организацию сортового и семенного контроля, особенности семеноводства полевых культур, послеуборочной обработки и хранения семян и посадочного материала) без глубокого осознания внутренних закономерностей и логической последовательности, с единичными существенными ошибками.</p>

1	2
	<p>Применение знаний в знакомой ситуации по предложенному алгоритму (составляет план посева конкурсного сортоиспытания; определяет потребность в семенах и площадях семеноводческих посевов, складских помещениях для хранения семян; составляет схемы и определяет экономическую эффективность сортообновления; использует государственные стандарты на семена при проведении сортового и семенного контроля; проводит апробацию культур) с единичными существенными ошибками</p>
<p>5 (пять)</p>	<p>Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (описывает значение сорта для сельскохозяйственного производства, исходного материала для селекции; раскрывает сущность гибридизации, мутагенеза, полиплоидии, гетерозиса в селекции растений; описывает методы отбора, методику и технику селекционного процесса, особенности организации селекционной работы; излагает системы и схемы семеноводства сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь; описывает особенности производства семян элиты, организацию сортового и семенного контроля, особенности семеноводства полевых культур, послеуборочной обработки и хранения семян и посадочного материала) с объяснением структурных связей и отношений с несущественными ошибками.</p> <p>Применение знаний в знакомой ситуации по алгоритму (составляет план посева конкурсного сортоиспытания; определяет потребность в семенах и площадях семеноводческих посевов, складских помещениях для хранения семян; составляет схемы и определяет экономическую эффективность сортообновления; использует государственные стандарты на семена при проведении сортового и семенного контроля; проводит апробацию культур) с несущественными ошибками.</p> <p>Овладение навыками работы с учебно-методической и справочной литературой под руководством преподавателя</p>
<p>6 (шесть)</p>	<p>Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала (описывает значение сорта для сельскохозяйственного производства, исходного материала для селекции; раскрывает сущность гибридизации, мутагенеза, полиплоидии, гетерозиса в селекции растений; описывает методы отбора, методику и технику селекционного процесса, особенности организации селекционной ра-</p>

1	2
	<p>боты; излагает системы и схемы семеноводства сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь; описывает особенности производства семян элиты, организацию сортового и семенного контроля, особенности семеноводства полевых культур, послеуборочной обработки и хранения семян и посадочного материала) с выявлением и обоснованием закономерных связей, приведением примеров из практики с несущественными ошибками.</p> <p>Применение знаний в знакомой ситуации по алгоритму, на основе предписаний (составляет план посева конкурсного сортоиспытания; определяет потребность в семенах и площадях семеноводческих посевов, складских помещениях для хранения семян; составляет схемы и определяет экономическую эффективность сортообновления; использует государственные стандарты на семена при проведении сортового и семенного контроля; проводит апробацию культур) с несущественными ошибками.</p> <p>Недостаточно прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>
7 (семь)	<p>Полное, прочное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала (описывает значение сорта для сельскохозяйственного производства, исходного материала для селекции; излагает знания о гибридизации, мутагенезе, полиплоидии, гетерозисе в селекции растений; описывает методы отбора, методику и технику селекционного процесса; излагает системы и схемы семеноводства сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь; описывает особенности семеноводства полевых культур, послеуборочную обработку и хранение семян и посадочного материала) с выявлением, обоснованием и доказательством причинно-следственных связей и формулированием выводов с единичными несущественными ошибками.</p> <p>Абсолютно самостоятельное и точное выполнение стандартных заданий средней сложности.</p> <p>Недостаточно самостоятельное выполнение более сложных стандартных заданий (затруднение в выборе приемов и методов при решении поставленной задачи) с единичными несущественными ошибками.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>

1	2
<p>8 (восемь)</p>	<p>Полное, прочное, глубокое знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала.</p> <p>Оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение объектов изучения, раскрытие сущности, обоснование и доказательство, подтверждение аргументами и фактами, формулирование выводов): описывает значение сорта для сельскохозяйственного производства, исходного материала для селекции; раскрывает сущность гибридизации, мутагенеза, полиплоидии, гетерозиса в селекции растений; описывает методы отбора, методику и технику селекционного процесса, особенности организации селекционной работы; излагает системы и схемы семеноводства сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь; описывает особенности производства семян элиты, организацию сортового и семенного контроля, особенности семеноводства полевых культур, послеуборочной обработки и хранения семян и посадочного материала). Наличие единичных несущественных ошибок.</p> <p>Самостоятельное выполнение стандартных заданий любой сложности, соответствующих программным требованиям, (составляет план посева конкурсного сортоиспытания; определяет потребность в семенах и площадях семеноводческих посевов, складских помещениях для хранения семян; составляет схемы и определяет экономическую эффективность сортообновления; использует государственные стандарты на семена при проведении сортового и семенного контроля; проводит апробацию культур) с наличием единичных несущественных ошибок.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>
<p>9 (девять)</p>	<p>Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала. Оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации (умение трактовать проблему, вопрос, делать логические умозаключения на основе анализа и синтеза, обосновывать свое мнение, выдвигать предположения и гипотезы).</p> <p>Оперативное применение учебного материала как на основе известных правил и предписаний, так и на основе поиска новых знаний, способов решения учебных задач, наличие действий и операций творческого характера при выполнении заданий.</p>

1	2
	<p>Самостоятельное и точное выполнение заданий проблемного характера, поиск рациональных путей решения.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой. Получение новых знаний из различных источников</p>
<p>10 (десять)</p>	<p>Свободное оперирование программным учебным материалом различной степени сложности (описывает значение сорта для сельскохозяйственного производства, исходного материала для селекции; раскрывает сущность гибридизации, мутагенеза, полиплоидии, гетерозиса в селекции растений; описывает методы отбора, методику и технику селекционного процесса, особенности организации селекционной работы; излагает системы и схемы семеноводства сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь; описывает особенности производства семян элиты, организацию сортового и семенного контроля, особенности семеноводства полевых культур, послеуборочной обработки и хранения семян и посадочного материала).</p> <p>Проявление гибкости в применении знаний, осознанное и оперативное трансформирование полученных знаний при решении проблем в незнакомых ситуациях, демонстрация рациональных способов решения задач, выполнение творческих работ и заданий исследовательского характера (составляет план посева конкурсного сортоиспытания; определяет потребность в семенах и площадях семеноводческих посевов, складских помещениях для хранения семян; составляет схемы и определяет экономическую эффективность сортообновления; использует государственные стандарты на семена при проведении сортового и семенного контроля; проводит апробацию культур).</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой.</p> <p>Получение новых знаний из различных источников</p>

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНАЩЕНИЯ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА

Демонстрационные средства обучения

Натуральные экспонаты, коллекции, гербарии, макеты

1. Полиплоиды, мутанты.
2. Корнеклубнеплоды.
3. Семена трудноотделимых сорняков.
4. Семена и снопы районированных сортов сельскохозяйственных культур.

Стенды

1. Методы селекции.
2. Схема селекционного процесса.
3. Центры происхождения культурных растений.

Таблицы, плакаты, схемы

1. Наследственная изменчивость.
2. Моногибридное и дигибридное скрещивание.
3. Гомологические ряды в наследственной изменчивости.
4. Классификация мутаций и полиплоидов.
5. Схемы отборов.
6. Гетерозис у растений.
7. Получение растений методом культуры тканей.
8. Методы размещения сортов.
9. Системы и схемы семеноводства сельскохозяйственных культур.
10. Посевные и сортовые качества семян.
11. Схемы основных технологических процессов послеуборочной обработки семян.
12. Режим сушки семенного зерна, хранение семян.
13. Отбор средней пробы семян.

Средства обучения для практических работ

Приборы, инструменты

1. Металлические сита.
2. Ножницы.
3. Весы, разновесы.
4. Разборные доски.
5. Щуп мешочный.
6. Щуп амбарный.
7. Пробирки и др.

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Интерактивная доска.
4. Телевизор.

Литература

1. Учебники, учебные пособия и практикумы.
2. Словарь терминов, каталоги районированных сортов.
3. Инструкция по апробации сортовых посевов.
4. Учебно-методические комплексы.
5. Методические рекомендации по выполнению практических работ.
6. Инструкция по охране труда и пожарной безопасности.

Нормативные правовые акты

1. Документация на сортовые посевы и семена.
2. Государственные стандарты на семена.
3. Законы Республики Беларусь "О семенах", "О патентах на сорта растений", "О семеноводстве".

Оборудование помещения

1. Стол для преподавателя.
2. Столы для учащихся.
3. Стулья.
4. Доска классная (магнитная доска).
5. Экран проекционный.
6. Шкафы.

Средства пожаротушения, индивидуальной защиты

1. Огнетушитель.
2. Аптечка.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Васько, П. П. Семеноводство многолетних трав: посев, уход, уборка / П. П. Васько, Е. И. Чебель // Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси : сб. науч. материалов. – Мн., 2007. – С. 282–291.

2. Государственная инспекция по семеноводству [Электронный ресурс]. Режим доступа:

http://www.ggiskzr.by/files/state_inspection_on_farming.php. Дата доступа : 25.08.2016.

3. Описание сортов растений [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://sorttest.by/opisaniya_sortov_rastenyi. Дата доступа : 25.08.2016.

4. Организационно-технологические нормативы возделывания зерновых, зернобобовых, крупяных культур : сб. отраслевых регламентов / НАН Беларуси, НПЦ НАН Беларуси по земледелию. – 3-е изд. – Мн., 2004.

5. Пыльнев, В. В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учеб. пособие / В. В. Пыльнев [и др.]. – М., 2008.

6. Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учеб. пособие / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Мн. : РИПО, 2016. – 279 с.

7. Таранухо, Г. И. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур / Г. И. Таранухо. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2009.

8. Таранухо, Г. И. Семеноводство / Г. И. Таранухо, С. И. Гриб, В. Г. Таранухо, П. М. Пугачев. – Мн. : Бестпринт, 2004.

9. Таранухо, Г. И. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур / Г. И. Таранухо. – Мн. : Ураджай, 2001.

10. Пыльнев, В. В. Частная селекция полевых культур : учебник / В. В. Пыльнев [и др.]. – М., 2008.

Дополнительная

1. Государственный реестр сортов / отв. ред. В. А. Бейня. – Мн., 2016.

2. Гуляев, Г. В. Словарь терминов по генетике, цитологии, селекции, семеноводству и семеноведению / Г. В. Гуляев, В. В. Мальченко. – М. : Россельхозиздат, 1983.

3. Земледелие и селекция в Беларуси : сб. науч. тр. / НАН Беларуси, НПЦ НАН Беларуси по земледелию. – Мн., Ежегодник.

4. Кадыров, М. А. Инструкция по апробации сортовых посевов сельскохозяйственных культур / М. А. Кадыров, С. П. Халецкий, П. П. Васько [и др.]. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2004.

5. Коледа, К. В. Практикум по сортоведению и семеноводству сельскохозяйственных культур / К. В. Коледа, О. С. Корзун. – Гродно : ГГАУ, 2003.

6. Казанина, М. А. Справочник по хранению семян и зерна / М. А. Казанина, В. Я. Воронкова, В. А. Петровская. – Мн. : Ураджай, 1991.

7. Ращупкин, А. Семеноводство : будущие урожаи готовятся сегодня / А. Ращупкин // Белорусское сельское хозяйство : ежемес. науч.-практ. журн. – 2013. – № 4. – С.27–28.

Нормативные правовые акты

1. Закон Республики Беларусь от 14 марта 1997 г. № 14-3 ”О семенах“.

2. Закон Республики Беларусь от 13 апреля 1995 г. № 3725-XII ”О патентах на сорта растений“.

Технические нормативные правовые акты

1. ГОСТ 12037-81. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения чистоты и отхода семян.

2. ГОСТ 22617.6-77. Семена сахарной свеклы. Документы о качестве.

3. ГОСТ 11549-76. Семена льна-долгунца. Промышленное сырье. Технические условия.

4. ГОСТ 22617.4-91. Семена свеклы. Методы определения массы 1000 семян и массы одной посевной единицы.

5. ГОСТ 12043-88. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения подлинности.

6. ГОСТ 20081-74. Семеноводческий процесс сельскохозяйственных культур. Основные понятия. Термины и определения.

7. ГОСТ 12036-85. Семена сельскохозяйственных культур. Правила приемки и методы отбора проб.

8. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести.

9. ГОСТ 12041-82. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения влажности.

10. ГОСТ 22617.2-94. Семена сахарной свеклы. Методы определения всхожести, однородности и доброкачественности.

11. ГОСТ 12039-82. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения жизнеспособности.

12. ГОСТ 30168-95. Семена сахарной свеклы. Метод определения силы роста.

13. ГОСТ 12046-85. Семена сельскохозяйственных культур. Документы о качестве.

*Коледа Константин Владимирович
Тарануха Григорий Иванович
Имашева Елена Николаевна*

**ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
“ОСНОВЫ СЕМЕНОВОДСТВА И СЕЛЕКЦИИ”**

профессионального компонента типового учебного плана
по специальности 2-74 01 31 “Организация работы крестьянских
(фермерских) хозяйств”

для реализации образовательной программы
среднего специального образования,
обеспечивающей получение квалификации специалиста
со средним специальным образованием

Редактор Е. Г. Корольчук
Компьютерная верстка Е. А. Казак

Подписано в печать
Формат Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. Уч. – изд. л.
Тираж экз. Заказ №

Издатель: Государственное учреждение
«Учебно-методический центр Минсельхозпрода»
220034, г. Минск, ул. Красная, 8
Тел/факс (017) 2881601
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/421 от 02.09.2014

Отпечатано на множительном участке
ГУ «Учебно-методический центр Минсельхозпрода»
220034, г. Минск, ул. Красная, 8