

4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

4.1. Учебная программа

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор академии

А.В. Колмыков

20 июня 2021 г.

Регистрационный №УД-А-54-11уч.

СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности

1-74 02 02 «Селекция и семеноводство»

2021 г.

Учебная программа составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования I степени (ОСВО 1-74 02 02-2019) по специальности 1-74 02 02 «Селекция и семеноводство», типовым учебным планом Т-74-1-003/пр-тип от 12.07.2018 г. и учебными планами С-02-43-18у от 28.09.2018г., БД-74-02-11-20у от 30.01.2020 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

В. И. Бушуева, профессор кафедры селекции и генетики учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

В. А. Рылко, заведующий кафедрой кормопроизводства и хранения продукции растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

М. М. Добродькин, заведующий кафедрой биотехнологии, экологии и радиологии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой селекции и генетики учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол №10 от 25.05.2021 г.);

Методической комиссией агрономического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол №10 от 29.06.2021 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол №10 от 30.06.2021 г.);

Ответственный за редакцию: В.И. Бушуева

Ответственный за выпуск: В.И. Бушуева

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Семеноводства сельскохозяйственных растений – наука о размножении семян сельскохозяйственных культур с высокими сортовыми, посевными качествами и урожайными свойствами.

Применение знаний при организации семеноводческого процесса для получения оригинальных и элитных семян, проведения сортового и семенного контроля за сортовыми, посевными качествами и урожайными свойствами семян, своевременного проведения сортосмены и сортообновления позволяют обеспечить дальнейший прогресс в росте продуктивности сельскохозяйственных растений.

В связи с этим важным является грамотное планирование семеноводческого процесса, применение научно обоснованных методов отбора для размножения и использования современного лабораторного оборудования для оценки качества семян. Применение компьютерной техники для выполнения расчетов посевных площадей по производству оригинальных, элитных и репродукционных семян и оформление документов на сортовые посевы и семена.

Цель учебной дисциплины – сформировать необходимые теоретические знания по организации и технологии выращивания оригинальных, элитных семян сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, включенных в Государственный реестр Республики Беларусь, закрепить практические навыки проведения сортового, семенного контроля и оформления документов на сортовые и посевные качества семян.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить с теоретическими основами семеноводства, методами отбора и схемами получения оригинальных и элитных семян;
- освоить технологии производства высококачественных сортовых семян и методики проведения сортового и семенного контроля у различных сельскохозяйственных культур;
- закрепить навыки оформления документов на сортовые и посевные качества семян в зависимости от их категории и в соответствии с требованиями Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Учебная дисциплина «Семеноводство сельскохозяйственных растений» является важнейшей в программе подготовки студентов по специальности 1-74 02 02 «Селекция и семеноводство». Она дает возможность будущим специалистам получить необходимые знания и навыки по организации, достижениям и проблемам семеноводства сельскохозяйственных культур, экономическому значению и роли сортовых и гибридных семян, увеличению производства продукции растениеводства, улучшению ее качества и снижению себестоимости.

Освоение учебной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении учебных дисциплин: «Селекция и сортоведение», «Семеноведение», «Производство семян трав», «Генетика», «Биотехнология», «Растениеводство», «Агрехимия», «Фитопатология», «Энтомология». Знания

полученные при изучении учебной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении учебных дисциплин «Технология хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства», «Государственный контроль в семеноводстве».

Учебная дисциплина «Семеноводство сельскохозяйственных растений» относится к компоненту учреждения образования модуля «Семеноводство».

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной и социально-культурной жизни страны.

В результате изучения учебной дисциплины «Семеноводство сельскохозяйственных растений» должна быть сформирована специализированная компетенция: быть способным осуществлять семеноводство сельскохозяйственных растений в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы семеноводства сельскохозяйственных растений;
- методы оценки и отбора в семеноводстве сельскохозяйственных растений;
- организацию семеноводства сельскохозяйственных растений и схемы получения оригинальных и элитных семян у различных сельскохозяйственных культур;
- зависимость урожайных свойств семян от условий их формирования и режимов хранения;
- особенности технологии производства высококачественных сортовых семян различных культур сельскохозяйственных растений;
- методику сортового и семенного контроля в семеноводстве сельскохозяйственных растений;
- требования Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь к сортовым и посевным качествам семян и посадочного материала в зависимости от их категории;
- документацию на сортовые семена сельскохозяйственных растений
- законодательства в области семеноводства;

уметь:

- организовать семеноводческий процесс в системе семеноводства сельскохозяйственных растений;
- применить современные прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур для производства высококачественных сортовых семян;
- применять массовый, индивидуальный и другие методы отбора в семеноводстве самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур;

- рассчитывать посевные площади и потребность в кондиционных семенах в звеньях оригинального, элитного семеноводства и при размножении семян на семенных участках сельскохозяйственных предприятий;
- планировать производство сортовых семян различных культур для проведения своевременной сортосмены и сортообновления;
- разрабатывать технологические операции и приемы по производству, послеуборочной обработке и хранению семян;
- осуществлять сортовой и семенной контроль, вести необходимую документацию на сортовые посевы и семена различных сельскохозяйственных культур;
- определять экономическую эффективность производства сортовых семян различных сельскохозяйственных культур в условиях Республики Беларусь;

владеть:

- теоретическими основами и практическими методами оценки и отбора в семеноводстве сельскохозяйственных растений;
- техникой семеноводческого процесса в системе семеноводства;
- технологией размножения и получения семян с высокими сортовыми, посевными качествами и урожайными свойствами;
- способами хранения чистосортного посевного и посадочного материала,
- методикой государственного сортового и семенного контроля.

На изучение учебной дисциплины «Семеноводство сельскохозяйственных растений» отводится 270 часов, в т.ч. 130 часов аудиторных занятий. На самостоятельную работу отводится 140 часов.

Распределение аудиторного времени

Форма обучения	Курс	Семестры	Примерное количество часов			
			всего	аудиторных	лекций	лабораторных
Очная	4	7-8	270	130	60	70

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы в объеме 36 часов.

Форма текущей аттестации – зачет и экзамен.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Введение

Семеноводство сельскохозяйственных растений, как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Объекты, методы, цели и задачи

Народнохозяйственное, экономическое и экологическое значение семеноводства сельскохозяйственных растений. Связь семеноводства сельскохозяйственных растений с селекцией и сортоведением, генетикой, ботаникой, систематикой, биотехнологией, растениеводством, фитопатологией, энтомологией, химической защитой растений, организацией сельскохозяйственного производства, экономикой сельского хозяйства и другими науками

2.1. История развития и организация семеноводства сельскохозяйственных растений

Создание первых селекционных станций и их роль в выращивании сортовых семян. Декрет «О семеноводстве» (1921 г.) и его значение в становлении семеноводства сельскохозяйственных растений как самостоятельной отрасли. Создание единой системы селекции и семеноводства по выведению, испытанию и районированию сортов, производству, заготовке и контролю за сортовыми и посевными качествами семян (постановление СНК СССР «О мерах по улучшению семян зерновых культур», 1937г.). Организация семеноводческих бригад в коллективных хозяйствах и семеноводческих отделений в совхозах – первый этап организации промышленного семеноводства (Постановление СМ СССР «Об улучшении семеноводства зерновых, масличных культур и трав», 1960 г.). Значение постановлений СМ СССР 1976 и СМ БССР 1977 гг. «О мерах по дальнейшему улучшению селекции и семеноводства зерновых, масличных культур и трав» в организации промышленного семеноводства в условиях агропромышленного комплекса. Организационная структура системы семеноводства в Республике Беларусь, утвержденная в 1997 году Законом Республики Беларусь «О семенах» (1997г) и пути ее совершенствования в соответствии с Законами Республики Беларусь «О семеноводстве» (2013г)», «О селекции и семеноводстве» (2021г) и «Договором о Евразийском экономическом союзе*(ЕЭС).

Организация и функционирование семеноводства в рамках сотрудничества в Евразийском экономическом союзе.

2.2. Теоретические основы семеноводства

Сорт и гетерозисный гибрид, как объекты семеноводства сельскохозяйственных растений. Понятие о сортовых, посевных качествах и урожайных свойствах семян. Причины ухудшения сортовых качеств семян в

производстве: механическое засорение, биологическое засорение (опыление, спонтанные мутации, расщепление), повышение уровня заболеваемости растений и семян при их репродуцировании. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровлению семян и посадочного материала. Проявление модификационной изменчивости в зависимости от условий выращивания и ее использование в семеноводстве. Влияние экологических и агротехнических условий на сортовые, посевные качества и урожайные свойства семян.

2.3. Оригинальное и элитное семеноводство сельскохозяйственных растений

Индивидуальный и массовый отбор в семеноводстве сельскохозяйственных растений. Схемы производства оригинальных и элитных семян самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур и техника работ в питомниках. Требования к категориям оригинальных и элитных семян. Роль фитосанитарных, сортовых прочисток и биотехнологических методов в оздоровлении семенного и посадочного материала. Контроль за качеством семян и документы на выращиваемые семена в питомниках оригинального и элитного семеноводства сельскохозяйственных растений.

2.4. Организация семеноводства сельскохозяйственных растений в Республике Беларусь

Министерство сельского хозяйства и продовольствия как координатор организации семеноводства сельскохозяйственных растений. Роль Национальной академии наук Беларуси, научных организаций, учреждений высшего образования, государственных учреждений (ГУ) «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» и «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» и республиканского объединения (РО) «Белсемена» в организации размножения семян сортов, допущенных к возделыванию в условиях производства и проведении своевременной сортосмены и сортообновления. Принципы и сроки сортосмены и сортообновления. Система сортов в хозяйстве. Фонды семян (основные, страховые и переходящие). План-заказ на сортовые семена и расчет семеноводческих площадей при выращивании семян в питомниках оригинального, элитного семеноводства и на семенных участках в условиях производства. Сортнадбавки на сортовые семена.

2.5. Сортосовый контроль в семеноводстве сельскохозяйственных растений

Определение сортовых качеств семян и методы их проведения (апробация, грунтовой контроль и лабораторный сортосовый контроль). Этапы проведения апробации сортовых посевов (посадок). Формы документов и

правила их оформления при проведении предварительного и окончательного обследований сортовых посевов сельскохозяйственных культур, предназначенных на семенные цели. Порядок и методика проведения грунтового контроля сортовых посевов сельскохозяйственных культур. Формы документов и правила их оформления. Порядок и методика проведения лабораторного сортового контроля гибридных семян кукурузы (родительских форм и гибридов F1). Формы документов и правила их оформления

2.6. Семенной контроль в семеноводстве сельскохозяйственных растений

Порядок проведения семенного контроля посевных качеств сортовых семян в семеноводстве. Методика отбора среднего образца, определения чистоты семян и зараженности болезнями и вредителями. Методика определения энергии прорастания лабораторной всхожести и массы 1000 семян Урожайные свойства семян. Определение натурной массы и выравненности семян, количества первичных корешков и интенсивности их прироста, силы роста семян. жизнеспособности, посевной годности.

Документы на посевные качества сортовых семян сельскохозяйственных культур и правила их оформления

2.7. Семеноводство самоопыляющихся зерновых и зернобобовых культур

Система семеноводства самоопыляющихся зерновых и зернобобовых культур. Схемы оригинального и элитного семеноводства с использованием индивидуального и массового отборов. Методика и техника работ, наблюдений и учетов в питомниках оригинального и элитного семеноводства. Особенности технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур на семена. Сортовой и семенной контроль. Требования Минсельхозпрода РБ к сортовым и посевным качествам семян. Сорты, включенные в Государственный реестр.

2.8. Семеноводство перекрестноопыляющихся культур

Система семеноводства ржи и гречихи. Особенности схемы оригинального и элитного семеноводства в связи с перекрестным опылением культур. Применение метода резервов для отбора без изоляции. Особенности проведения учетов и наблюдений в питомниках испытания потомств лучших растений из резерва на 2-й год. Особенности технологии возделывания ржи и гречихи на семена. Сортовой и семенной контроль. Требования Минсельхозпрода РБ к сортовым и посевным качествам семян. Сорты, включенные в Государственный реестр.

2.9. Семеноводство картофеля

Система семеноводства картофеля в Республике Беларусь. Схема оригинального и элитного семеноводства на безвирусной основе. Оздоровление посадочных клубней от болезней методами верхушечных меристем, размножение семенного материала в питомниках оригинального и элитного семеноводства. Методика и техника проведения учетов, наблюдений, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток. Особенности технологии возделывания картофеля на семена. Сортовой и семенной контроль. Требования Минсельхозпрода РБ к сортовым и посевным качествам семян. Сорты по группам спелости, включенные в Государственный реестр.

2.10. Семеноводство льна-долгунца

Система семеноводства льна-долгунца. Схема оригинального и элитного семеноводства льна-долгунца и ее последовательные звенья от отбора маточных растений, питомников отбора и размножения семян 1-го и 2-го года, маточной элиты I и II генерации до суперэлиты и элиты. Методика и техника проведения учетов и наблюдений в процессе размножения семян маточной элиты льна-долгунца с применением узкорядного, широкорядного, луночного посевов и грунтового контроля. Особенности технологии возделывания льна-долгунца на семена. Сортовой и семенной контроль. Требования Минсельхозпрода РБ к сортовым и посевным качествам семян. Сорты по группам спелости, включенные в Государственный реестр.

2.11. Производство гибридных семян кукурузы

Система семеноводства кукурузы. Научно-исследовательские учреждения, обеспечивающие производство семян суперэлиты и элиты линий, сортов, стерильных аналогов, фертильных закрепителей стерильности и восстановителей фертильности. Семеноводческие хозяйства 1-й группы – производители семян простых гибридов первого поколения. Семеноводческие хозяйства 2-й группы по производству семян двойных и трехлинейных гетерозисных гибридов. Особенности семеноводства межлинейных гибридов с использованием цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС). Схемы получения семян простых, двойных и трехлинейных гибридов. Особенности технологии возделывания кукурузы на семена. Полевое обследование на участках гибридизации. Апробация и регистрация посевов кукурузы. Амбарная апробация. Лабораторный сортовой контроль. Гибриды, включенные в Государственный реестр.

2.12. Семеноводство рапса и сурепицы

Семеноводство рапса и сурепицы. Система семеноводства рапса и сурепицы. Схемы оригинального и элитного семеноводства (улучшающего и поддерживающего). Методика закладки и техника работ в питомниках отбора. Оценка потомств отобранных растений и элементарных маточников на

содержание глюкозинолатов и эруковой кислоты. Посев питомника размножения с последующими пересевами на суперэлиту и элиту. Технология возделывания рапса и сурепицы на семена. Сортотой и семенной контроль. Требования Минсельхозпрода РБ к сортотым и посевным качествам семян. Сорта, включенные в Государственный реестр.

2.13. Семеноводство сахарной свеклы

Система семеноводства сахарной свеклы в Республике Беларусь. Схема семеноводства сортот и гибридов сахарной свеклы. Особенности семеноводства гибридов на основе ЦМС и в связи с двулетним образом жизни этой культуры. Выращивание семян сахарной свеклы высадочным и безвысадочным способами. Сортотое обследование семенников перед цветением, браковка больных и поврежденных растений. Пинцировка семенников. Уборка семенников и обработка семян на семенных заводах. Хранение и реализация семян.

Сорта и гибриды, включенные в Государственный реестр.

2.14. Семеноводство кормовых корнеплодов

Система семеноводства кормовых корнеплодов (кормовой свеклы, моркови, брюквы и турнепса). Схема оригинального и элитного семеноводства кормовых корнеплодов. Выращивание семян в питомниках сортотсохранения, элиты и испытания. Агротехника выращивания маточных корнеплодов. Сортотые прочистки, апробация, отбор, уборка и подготовка маточных корнеплодов к хранению. Способы и режимы хранения маточников.

Агротехника выращивания семенников. Сортотое обследование семенников перед цветением, браковка упрямцев, больных и поврежденных растений. Обследование семенников перед уборкой на пораженность вредителями и болезнями. Показатели оптимального срока уборки семенных растений. Выборочная и одноразовая механизированная уборка. Продолжительность и способ дозаривания и сушки семенников. Обмолот, очистка, сортировка семян.

Особенности производства гибридных семян. Семенной контроль. Требования Минсельхозпрода РБ к сортотым и посевным качествам семян. Сорта кормовых корнеплодов, включенные в Государственный реестр.

2.15. Семеноводство многолетних злаковых трав

Система семеноводства многолетних злаковых. Схемы оригинального и элитного семеноводства с использованием индивидуального и массового отборов. Методика и техника проведения учетов и наблюдений в питомниках оригинального и элитного семеноводства. Особенности технологии возделывания многолетних злаковых трав на семена. Сортотой и семенной контроль. Требования Минсельхозпрода РБ к сортотым и посевным качествам

семян. Сорты многолетних злаковых трав, включенные в Государственный реестр.

2.16. Семеноводство многолетних бобовых трав

Система семеноводства многолетних бобовых трав. Схемы оригинального и элитного семеноводства с использованием индивидуального и массового отборов. Методика и техника проведения учетов и наблюдений в питомниках оригинального и элитного семеноводства. Особенности технологии возделывания многолетних бобовых трав на семена. Сортовой и семенной контроль. Требования Минсельхозпрода РБ к сортовым и посевным качествам семян. Сорты многолетних бобовых трав, включенные в Государственный реестр.

2.17. Надзор в области семеноводства сельскохозяйственных растений

Ответственность за нарушение законодательства в области селекции и семеноводства. Международные правила контроля качества семян. Ввоз и вывоз семян.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

3.1. Цель и задачи курсовой работы

Целью выполнения курсовой работы является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении учебной дисциплины «Семеноводство сельскохозяйственных растений», формирование у студентов, обучающихся по специальности 1-74 02 02 «Селекция и семеноводство» профессиональных компетенций, самостоятельное решение профессиональных задач. Выполнение курсовой работы направлено на углубление теоретических и прикладных знаний, полученных обучающимися в процессе прослушивания лекционных курсов, на практических занятиях, овладение навыками исследовательской работы и получение первого опыта подготовки публикаций.

Исходные расчетные и экспериментальные данные для написания курсовой работы студенты получают на кафедре.

На выполнение курсовой работы отводится 36 часов.

В процессе выполнения курсовой работы студент должен решить следующие задачи:

- по результатам анализа литературных источников и законодательных актов раскрыть значение семеноводства сельскохозяйственных растений в развитии агропромышленного комплекса Республики Беларусь и показать актуальность темы курсовой работы и ее значимость для производства.

- дать теоретическое обоснование причин ухудшения сортов и показать пути их устранения.

- в соответствии с индивидуальным заданием показать организацию системы семеноводства по изучаемой культуре и роль научных и производственных подразделений в размножении сортовых семян и проведении своевременной сортосмены и сортообновления.

- составить схему получения оригинальных и элитных семян с использованием индивидуального и массового отбора, методику закладки питомников и проводимых в них учетов, наблюдений и выбраковки;

- подобрать и теоретически обосновать технологию производства сортовых семян с высокими сортовыми, посевными качествами и урожайными свойствами.

- описать методику сортового и семенного контроля в семеноводстве и оформить документы на сортовые и посевные качества семян в соответствии с требованиями Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь к сортовым и посевным качествам семян и посадочного материала в зависимости от их категории;

- по индивидуальному заданию рассчитать посевные площади и потребность в кондиционных семенах в звеньях оригинального, элитного семеноводства и при размножении семян на семенных участках сельскохозяйственных предприятий.

3.2. Правила оформления курсовой работы

Курсовая работа должна быть написана четко, сжато, объемом не более 35–40 стр., оформлена и иллюстрирована рисунками и схемами.

Страницы работы должны иметь поля: левое – 30, верхнее и нижнее – 20, правое – 10 мм, которые, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку. Первой страницей считается титульный лист – (на нем цифра один не ставится). На следующей странице проставляется цифра два и т.д. внизу по центру. Термины должны соответствовать ГОСТу.

Курсовая работа начинается с изложения плана (содержания). Источники литературы должны быть правильно цитированы в тексте. Например: по данным А.Л. Амбросова и Л.А. Соколовой потери урожая картофеля от вирусных болезней составляют 25–30% [1].

Список литературы составляется в порядке её цитирования. Допускается её представление и в алфавитном порядке. Количество источников в списке литературы должно быть не менее 30 и содержать работы вышедшие за последние 5–7 лет.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ»

Форма получения образования – очная полная

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов				Форма контроля знаний
		всего аудиторных часов	В том числе		самостоятельная работа	
			лекции	лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	Введение	4	2	2	6	Устный опрос
1	Исторические этапы развития организация семеноводства сельскохозяйственных растений	10	6	4	8	Устный опрос. Лабораторная работа
2	Теоретические основы семеноводства	4	2	2	8	Устный опрос
3	Оригинальное и элитное семеноводство сельскохозяйственных растений	6	2	4	8	Устный опрос
4	Организация семеноводства сельскохозяйственных растений в Республики Беларусь	8	4	4	8	Лабораторная работа
5	Сортовой контроль в семеноводстве сельскохозяйственных растений	10	4	6	8	Устный опрос. Лабораторная работа
6	Семенной контроль в семеноводстве сельскохозяйственных растений	10	4	6	8	Устный опрос. Лабораторная работа
7	Семеноводство самоопыляющихся зерновых и зернобобовых культур	8	4	4	8	Устный опрос. Лабораторная работа
8	Семеноводство перекрестноопыляющихся культур	6	2	4	8	Устный опрос. Лабораторная работа
9	Семеноводство картофеля	8	4	4	8	Устный опрос. Лабораторная работа
10	Семеноводство льна-долгунца	8	4	4	8	Устный опрос. Лабораторная работа
11	Производство гибридных семян кукурузы	8	4	4	10	Устный опрос. Лабораторная работа
12	Семеноводство рапса и сурепицы	8	4	4	8	Устный опрос. Лабораторная работа
13	Семеноводство сахарной свеклы	8	4	4	8	Устный опрос.

						Лабораторная работа
14	Семеноводство кормовых корнеплодов	8	4	4	8	Устный опрос. Лабораторная работа
15	Семеноводство многолетних злаковых трав	6	2	4	6	Лабораторная работа
16	Семеноводство многолетних бобовых трав	6	2	4	8	Устный опрос. Лабораторная работа
17	Надзор в области семеноводства сельскохозяйственных растений	4	2	2	6	Устный опрос. Лабораторная работа
ИТОГО:		130	60	70	140	Зачет, Экзамен

5. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1. Литература

Основная

1. Закон Республики Беларусь "О селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений"- 2021 г 22с.
2. Закон Республики Беларусь "О семеноводстве" от 2 мая 2013 г 17 с.
3. Метод полевой апробации сортовых посевов (посадок) сельскохозяйственных растений утвержденный Решением Совета Евразийской экономической комиссии 2020 г 86 с
4. Семенной контроль: Лабораторный практикум для студентов учреждений высшего образования по специальности 1-74 02 02 «Селекция и семеноводство» / Е.В. Равков, Н.Г. Таранухо, В.И. Бушуева. Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию в области сельского хозяйства – Горки, Ред.изд. отдел БГСХА, 2013.– 100 с.
5. Т а р а н у х о, Г. И. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур: / Г,И, Таранухо. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 439 с.

Дополнительная

1. "Договор о Евразийском экономическом союзе" Раздел XXV Агропромышленный комплекс пункт 13: координация разработки и реализации унифицированных требований в сфере испытания сортов и семеноводства сельскохозяйственных растений, а также взаимного признания государствами-членами документов, удостоверяющих сортовые и посевные качества семян; (г. Астана 29.05.2014) (ред. от 15.03.2018).
2. Б а н а д ы с е в, С. А. Семеноводство картофеля: организация, методы, технологии. Минск, 2003. – 324 с.
3. Б р о у в е р В. Справочник по семеноведению сельскохозяйственных, лесных и декоративных культур с ключом для определения важнейших семян: пер. с нем. / В. Броувер, А. Штелин. – М.: КМК, 2010. – 694 с.
4. Б у ш у е в а, В. И. Галега восточная: монография. – 2-е изд., доп. / В.И. Бушуева, Г.И. Таранухо. – Минск: Экоперспектива, 2009. – 204 с.
5. Г р и ц е н к о, В. В. Семеноведение полевых культур. – 3-е издание, переработанное и дополненное / В.В. Гриценко, З.М. Колошина. – М.: Колос, 1984. – 272 с.
6. Г у ж о в, Ю. Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек; под ред. Ю.Л. Гужова.– М.: Мир, 2003.– 536с.
7. Г у л я е в, Г. В. Селекция и семеноводство полевых культур / Г.В. Гуляев, Ю.Л. Гужов; - М.: Агропромиздат, 1987. – 352 с.
8. Государственная программа развития селекции и семеноводства зерновых, зернобобовых, технических и кормовых сельскохозяйственных

растений на 2014-2020 годы/ Постановление Совета Министров Республики Беларусь 16.06.2014 №585. Национальный правовой Интернет-портал РБ 21.06.2014.– 5/39017.

9. Государственный реестр сортов. / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь, гос. инспекция по испытанию и охране сортов растений; отв. ред. В.А. Бейня.–Минск, 2019.– 272 с.

10. Государственный реестр: производителей, заготовителей семян / официальный сайт ГУ Главная инспекция по семеноводству карантину и защите растений. – 2019 г. Электронный ресурс:

https://ggiskzr.by/struktur/semena/Reestr/дата_доступа_6.12.2020.

11. Закон Республики Беларусь «О семенах».– Мн., 1997.– 15 с.

12. Инструкция по апробации сортовых посевов сельскохозяйственных культур / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь, ин-т земледелия и селекции НАН Беларуси; сост.: М.А. Кадыров [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2004. – 154

13. Коломейченко В. В Полевые и огородные культуры России. Зернобобовые и масличные монография, ЭБС.: «Лань», 2018 -520 с.

14. Лен Беларуси / И.А. Голуб [и др.]; НАН Беларуси, РУП «Белорусский НИИ льна»; под общ.ред. И.А. Голуба. Монография. – Минск: ЧУП «Орех» 2003.–24 с.

15. Методические указания по селекции и первичному семеноводству клевера /Российская академия сельскохозяйственных наук, Всероссийский научно-исследовательский институт кормов им. Р.В. Вильямса; редкол.: З.Ж. Шамсутдинов [и др.]. – М., 2002. – 72 с.

16. Новоселова, А. С. Селекция и семеноводство многолетних трав / А.С. Новоселова. – М., 2005. – 375 с.

17. Новоселов, М. Ю. Селекция клевера лугового / М.Ю. Новоселов.– М., 1999. – 184 с

18. Основы семеноведения / под ред. А.С. Ступин.- М. : Изд-во «Лань», 2014.- 348 с

19. Попова, Г. М. Семеноводство полевых культур на промышленной основе / Г.М. Попова, З.В. Абрамова. – Л.: Лениздат, 1978.

20. Пыльнев, В. В. Частная селекция полевых культур / В.В. Пыльнев, [и др.]. – М.: Колос С, 2005. – 552 с.

21. Пыльнев, В. В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / В.В. Пыльнев. – СПб.: «Лань», 2014. – электронный ресурс.

22. Посевной и посадочный материал сельскохозяйственных культур / Д. Шпаар [и др.]. Книга 1, Трансформ, Берлин, 2001.– 312 с.

23. Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 4 октября 2017 г. № 49 О внесении изменений и дополнений в некоторые постановления Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь по вопросам семеноводства

24. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 08.11.2013 № 961 положение о порядке проведения апробации сельскохозяйственных

растений

25. Промышленное семеноводство: Справочник / Под ред. И.Г. Строны. – М.: Колос, 1980.

26. Районированные сорта – основа высоких урожаев: каталог районированных сортов по Беларуси / отв. ред. А.М. Старовойтов.– Минск: Ураджай, 1997. – 176 с.

27. С м и л о в е н к о Л. А. Семеноводство с основами селекции полевых культур – М.: Ростов н/Д: Март, 2004. – 240с.

28. С т р о н а И. Г. Общее семеноведение полевых культур / И.Г. Строна. – М.: Колос, 1969. –464 с.

Сб. стандартов. М., 1991. - 423 с.

29. Семена сельскохозяйственных культур. Сортные и посевные качества.

30. Семеноводство полевых культур / С.И.Гриб, [и др.]. – Минск: Ураджай, 1994.– 256 с.

31. Т а р а н у х о, Г. И. Семеноводство: / Г.И. Таранухо, [и др.]. – Мн.: Беспринт, 2004. – 237 с.

32. Т а р а н у х о, Г. И. Люпин: биология, селекция, технология возделывания: Уч. пособие Г.И. Таранухо.–Горки: БГСХА, 2001. – 112 с.

33. Требования к сортным и посевным качествам семян сельскохозяйственных растений/ Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 29 октября 2015 г. № 37 в редакции от 4 октября 2017г. №49 Электронный ресурс:<https://mshp.gov.by/documents/plant/seed/>дата доступа 6.12.2020.

34. У р б а н, Э. П. Озимая рожь в Беларуси. Селекция, семеноводство, технология возделывания / Э.П. Урбан. – Минск: Беларус. навука, 2009.– 269 с.

35. Ф е с е н к о, И. В. Селекция и семеноводство гречихи. – М.: Колос, 1983. – 191 с.

36. Экологическая селекция и семеноводство клевера лугового. Результаты 25-летних исследований творческого объединения ТОО «Клевер». – М.: ООО «Элф ИПР», 2012. – 288 с.

5.2 Методы (технологии) обучения

В процессе освоения учебной дисциплины используется модульно-рейтинговая технология.

Основными методами являются:

- элементы проблемного изучения учебной дисциплины, реализуемые на лекционных занятиях и при самостоятельной работе;

- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.

5.2. Методические рекомендации

по организации и выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине организуется в соответствии с Положением о самостоятельной работе студентов, утвержденным Министерством образования Республики Беларусь, требованиями образовательного стандарта, Положением о самостоятельной работе, разработанным и утвержденным учреждением высшего образования, и другими документами учреждения высшего образования по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов.

При организации самостоятельной работы студентов, кроме использования при изучении лекционных материалов (включая электронные и бумажные тексты лекций), учебников, учебно-методических пособий, реализуются следующие формы самостоятельной работы: подготовка рефератов и (или) презентаций по темам, выносимым на самостоятельное изучение, выполнение курсовой работы.

5.3. Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций

Для оценки учебных достижений студентов в приобретении компетенций рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих (контрольных) опросов;
- защита выполненных лабораторных работ;
- сдача модулей (блоков);
- защита курсовой работы;
- сдача зачёта, экзамена.

5.4. Примерный перечень тем модулей

1. Теоретические основы семеноводства. Методы и схемы получения оригинальных и элитных семян. Техника работ, учеты и наблюдения в питомниках при производстве семян элиты с использованием индивидуального и массового отборов.

2. Система семеноводства и особенности технологии производства семян с высокими сортовыми, посевными качествами и урожайными свойствами у различных сельскохозяйственных культур.

3. Сортовой и семенной контроль, требования Минсельхозпрода РБ к сортовым и посевным качествам семян зерновых, зернобобовых, многолетних трав, льна, картофеля и других культур.

5.5. Примерный перечень лабораторных занятий

1. Сортовой контроль в семеноводстве сельскохозяйственных культур и методы его проведения (апробация, грунтовой контроль и лабораторный сортовой контроль).

2. Этапы проведения апробации сортовых посевов (посадок). Формы документов и правила их оформления при проведении предварительного и окончательного обследований сортовых посевов сельскохозяйственных

культур, предназначенных на семенные цели.

3. Порядок и методика проведения грунтового контроля сортовых посевов сельскохозяйственных культур. Формы документов и правила их оформления

4. Порядок и методика проведения лабораторного сортового контроля гибридных семян кукурузы (родительских форм и гибридов F1). Формы документов и правила их оформления/

5. Методика проведения сортового контроля семенных посевов зерновых самоопыляющихся культур. Индивидуальное задание по апробации с оформлением всех документов на сортовые посевы

6. Методика проведения и особенности сортового контроля семенных посевов сортов и гибридов озимой ржи. Индивидуальное задание по апробации ржи с оформлением акта апробации

7. Методика проведения сортового контроля семенных посевов гречихи. Индивидуальное задание по апробации гречихи с заполнением акта апробации

8. Методика проведения сортового контроля семенных посевов гороха. Индивидуальное задание по апробации гороха с заполнением акта апробации

9. Методика проведения сортового контроля семенных посевов желтого, белого и узколистного люпина. Индивидуальное задание по апробации люпина с заполнением акта апробации.

10. Методика проведения сортового контроля семенных посадок картофеля. Индивидуальное задание по апробации картофеля с заполнением всех документов на сортовые посевы.

11. Методика проведения апробации семенных посевов гибридов первого поколения кукурузы. Индивидуальное задание по апробации кукурузы с заполнением акта апробации

12. . Методика проведения сортового контроля семенных посевов рапса и сурепицы. Индивидуальное задание по апробации рапса и сурепицы с заполнением акта апробации.

13. Методика проведения сортового контроля семенных посевов многолетних злаковых трав. Индивидуальное задание по апробации злаковых трав с заполнением акта апробации.

14. Методика проведения сортового контроля семенных посевов многолетних бобовых трав. Индивидуальное задание по апробации клевера лугового с заполнением акта апробации

15. Порядок проведения семенного контроля посевных качеств сортовых семян в семеноводстве. Документы на посевные качества сортовых семян сельскохозяйственных культур и правила их оформления

16. Урожайные свойства семян и методика их определения. Влияние экологических и агротехнических условий на формирование урожайных свойств семян.

4.2. Дополнительная учебная литература

1. Ван дер Планк, Я. Генетические и молекулярные основы патогенеза у растений / Я. Ван дер Планк. – М.: Мир, 1981. – 236 с.
2. Воронкова, А.А. Генетико-иммунологические основы селекции пшеницы на устойчивость к ржавчине / А.А. Воронкова. – М.: Колос, 1980. – 192 с.
3. Деверолл, Б. Дж. Защитные механизмы растений Б.Дж. Деверолл. – М.: Колос, 1980.
4. Иванюк, В.Г. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков / В.Г. Иванюк, С.А. Банадысев, Г.К. Журомский. Минск: Белпринт, 2005. 696 с.
5. Инфекционные фоны в фитопатологии / А.Е. Чумаков [и др.]; под ред. академика ВАСХНИЛ Ю.Н. Фадеева. М.: Колос, 1979. 208 с.
6. Методы фитопатологических и энтомологических исследований в селекции растений / под ред. академика ВАСХНИЛ Ю.Н. Фадеева, канд. биол. наук А.А. Кузьмичева. М.: Колос, 1977. – 224 с.
7. Проблемы иммунитета сельскохозяйственных растений к болезням / Н.А. Дорожкин [и др.]. Минск: Наука и техника, 1988. 248 с.
8. Рассел, Г.Э. Селекция растений на устойчивость к вредителям и болезням / Г.Э. Рассел. – М.: Колос, 1982.
9. Шапиро, И.Д. Иммуитет растений к вредителям и болезням / И.Д. Шапиро, Н.А. Вилкова, Э.И. Слепян. – Л., 1986. –192 с.
10. Ярошенко, Т.В. Краткий курс иммунитета растений к инфекционным заболеваниям / Т.В. Ярошенко. – Харьков: «Вишща школа», 1980. – 156 с.

4.3. Интернет-ссылки на учебную литературу

Иммунитет растений / В.А. Шкаликов и др. под ред. В.А. Шкаликова. – М.: КолосС, 2005. – 190 с.

[https://dl.booksee.org/genesis/703000/32abb6a78bc90cc20477d8407d77e728/_as/\[\]_Immunitet_rasteny_\(BookSee.org\).pdf](https://dl.booksee.org/genesis/703000/32abb6a78bc90cc20477d8407d77e728/_as/[]_Immunitet_rasteny_(BookSee.org).pdf)

Попкова, К.В. Учение об иммунитете растений / К.В. Попкова. – М.: Колос, 1979. – 272 с. <http://library.baa.by> (сайт библиотеки)

Плотникова, Л.Я. Иммунитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям /Л.Я. Плотникова. Под ред. Ю.Т. Дьякова. – М.: КолосС, 2007. – 359 с. <https://search.rsl.ru/ru/record/01003090208>

Равков, Е.В. Иммунитет растений и селекция на устойчивость: курс лекций / Е.В. Равков. – Горки: БГСХА, 2011. – 172 с. <https://elib.baa.by/xmlui/handle/123456789/122>

Вавилов, Н.И. Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям, Т. 4 / Н.И. Вавилов. – М-Л.: Наука, 1935. – 515 с. <https://www.vir.nw.ru/blog/publications/uchenie-ob-immunitete-rastenij-k-infektsionnym-zabolevaniyam/>

Коновалов, Ю.Б. Селекция растений на устойчивость к болезням и вредителям / Ю.Б. Коновалов. – М.: Колос, 1999. – 136 с. https://litgu.ru/knigi/estesstv_nauki/105059-selekciya-rasteniy-na-ustoychivost-k-boleznyam-i-vreditelyam.html

Помазков, Ю.И. Иммунитет растений к болезням и вредителям / Ю.И. Помазков. М, 1990. – 87 с. <https://iknigi.net/avtor-lyudmila-chekmareva/236552-immunitet-rasteniy-k-vreditelyam-lyudmila-chekmareva/read/page-8.html>

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

на 2022/ 2023 учебный год

В рабочую программу внесены следующие дополнения и изменения:

Программа дополнена по семеноводству новых видов многолетних трав, сорта которых включены в Государственный реестр сортов Республики Беларусь в последние годы.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
« 09 » сентября 2022 г.

№ 1

(протокола)

Заведующий кафедрой

(Ф.И.О., подпись)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан

(Ф.И.О., подпись)

« 09 »

09

2022 г.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ
на 2023/ 2024 учебный год**

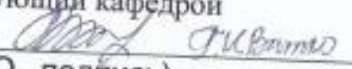
В рабочую программу внесены следующие дополнения и изменения:
Тема лекции «Надзор в области семеноводства сельскохозяйственных растений» дополнена вопросами экспорта семян в страны ЕАЭС, а также в ЕС, получения «статуса эквивалентности», алгоритма легализации селекционных достижений в ЕС и организации маркетинговых схем поставки семян за рубеж.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
« 08 » сентября 2023 г.

№ 1

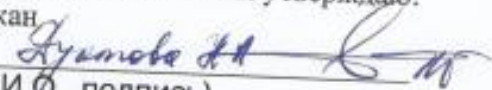
(протокола)

Заведующий кафедрой


(Ф.И.О., подпись)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан


(Ф.И.О., подпись)

« 18 » 09

2023 г.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

на 2024 / 2025 учебный год

В рабочую программу внесены следующие дополнения и изменения:

Тема лекции «История и организация семеноводства сельскохозяйственных растений» дополнена на основании последних постановлений ЕАЭК в рамках сотрудничества в Еразийском экономическом союзе по обращению семян среди участников союза.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«25» 07 2024г.

№ 12

(протокола)

Заведующий кафедрой

И.В. Витко

(Ф.И.О., подпись)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан

А.А. Дуванов

(Ф.И.О., подпись)

«25» 07 2024г.