

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет агрономический

Кафедра агрономии, селекции и семеноводства

Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

| | |
|--|--|
| Наименование направления подготовки | 35.03.04 Агрономия |
| Направленность (профиль) | Технологии производства продукции растениеводства |
| Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования | Приказ Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 699 |
| Год начала подготовки | 2017 |
| Очная форма обучения - учебные планы по годам приема | 2020, 2021, 2022, 2023 |
| Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема | 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 |
| Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема | не предусмотрена |
| Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ | Б-350304-2017 |
| Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО | Протокол от 11 апреля 2023 г. №6 |
| Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО | Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06 |
| Место дисциплины в структуре учебного плана | Обязательная часть |
| Количество зачетных единиц | 5 |

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № № | Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--------|---|--|---|---|
| | Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции | | |
| 1. | Информационная культура | ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в профессиональной деятельности | Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии |
| | | | | Умеет решать типовые задачи в области агрономии, демонстрируя знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин |
| 2. | | | ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в профессиональной деятельности | Владеет навыками решения типовых задач в области агрономии на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин |
| | | | | Знает основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии |
| 3. | Фундаментальная подготовка | ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности | Знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства |
| | | | | Умеет осуществлять поиск и проводить анализ нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства |
| 4. | Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессио- | ОПК-5.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных | Владеет навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства |
| | | | | Знает виды экспериментальных исследований в области агрономии |
| | | | | Умеет участвовать в проведении экспериментальных исследований в области агрономии под руководством специалиста более высокой квалификации |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| | | нальной деятельности | исследований в профессиональной деятельности | Владеет участия в проведении экспериментальных исследований в области агрономии под руководством специалиста более высокой квалификации |
| 5. | | | ОПК-5.2. Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности | Знает классические и современные методы исследования в агрономии Умеет использовать классические и современные методы исследования в агрономии Владеет навыками использования классических и современных методов исследования в агрономии |
| 6. | Теоретическая и практическая профессиональная подготовка | ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности | ОПК-6.2. Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур | Знает методы определения экономической эффективности применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур |
| 7. | | | | Умеет определять экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур Владеет навыками определения экономической эффективности применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур |
| 8. | Профессиональные компетенции | ПК-1 Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия, технологий возделывания сельскохозяйственных культур и эффективного использования земельных ресурсов | ПК-1.5. Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия | Знает обоснование выбора сортов с./х. культур для конкретных условий регионов и уровня и интенсификации земледелия Умеет обосновать выбор сортов с./х. культур для конкретных условий регионов и уровня и интенсификации земледелия Владеет навыками обоснования выбора сортов с./х. культур для конкретных условий регионов и уровня и интенсификации земледелия |
| 9. | | ПК-9 Способен проводить научные исследования | ПК-9.1. Проводит научные исследования по обще- | Знает общепринятые методики научных исследований с использованием современных лабораторных, вегета- |

| | | | | |
|-----|--|--|--|---|
| | | следования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы | принятым методикам и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии | ционных и полевых методов исследований в агрономии Умеет проводить научные исследования по общепринятым методикам и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии Владеет навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам с использованием современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в агрономии |
| 10. | | | ПК-9.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов | Знает методы статистической обработки результатов опытов Умеет проводить статистическую обработку результатов опытов Владеет навыками статистической обработки результатов опытов |
| 11. | | | ПК-9.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы. | Знает основные принципы обобщения результатов опытов и формулировки выводов Умеет обобщать результаты опытов и формулировать выводы Владеет навыками обобщения результатов опытов и формулирования выводов |
| 12. | | ПК-10 Способен участвовать в планировании и подборе сортов растений, исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с заданием и установленными методиками проведения испытаний | ПК-10.1. Участвует под руководством специалиста более высокой квалификации в планировании и подборе сортов растений, исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с поставленным заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний | Знает методики проведения испытаний при планировании и испытании сортов растений, исходя из разработанных технологий возделывания с./х. культур Умеет планировать и применять методики испытания сортов, исходя из разработанных технологий возделывания с./х. культур Владеет навыками планирования и подбора сортов для испытаний при разработке технологий возделывания с./х. культур |
| 13. | | | ПК-10.2. Выполняет сбор и анализ результатов экспериментального этапа испытаний сортов исходя из технологий возделывания сельскохозяйственных культур | Знает как собрать и провести анализ экспериментальных испытаний сортов, исходя из технологии возделывания с./х. культур Умеет собрать и анализировать результаты экспериментальных испытаний сортов Владеет навыками сбора и анализа результатов испытаний сортов |

| | | | | |
|-----|--|--|---|--|
| 14. | | | ПК-10.3 Оценивает пригодность возделывания сортов в соответствии с действующими технологиями производства продукции растениеводства | Знает оценку пригодности сортов для возделывания в соответствии с действующими технологиями производства продукции растениеводства |
| | | | | Умеет оценивать пригодность сортов для возделывания в соответствии с действующими технологиями |
| | | | | Владеет навыками оценки пригодности сортов для возделывания в соответствии с технологиями возделывания |

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

| Виды учебной деятельности | Всего часов <u>180</u> , в том числе часов: | |
|--|---|------------------------|
| | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| Лекционные занятия | 28 | 8 |
| Практические (лабораторные, др.) занятия | 56 | 16 |
| Самостоятельная работа | 96 | 156 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет экзамен | экзамен |

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

| № № п/п | Наименование разделов, тем | Всего часов | | | | | |
|---------------|--|----------------------|--|-----|------------------------|--|-----|
| | | Очная форма обучения | | | Заочная форма обучения | | |
| | | Лекции | Практические (лабораторные, др.) занятия | СРС | Лекции | Практические (лабораторные, др.) занятия | СРС |
| | Раздел 1. Методы селекции. Технология селекции | | | | | | |
| 1. | Тема 1. Сорт и исходный материал в селекции растений. | 2 | 4 | 8 | 2 | 2 | 13 |
| 2. | Тема 2. Внутривидовая гибридизация. | 2 | 6 | 8 | 2 | 2 | 13 |
| 3. | Тема 3. Отдаленная гибридизация. | 2 | 6 | 8 | | 2 | 13 |
| 4. | Тема 4. Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений. | 2 | 4 | 8 | | | 13 |
| 5. | Тема 5. Мутагенез и его использование в селекции растений. | 2 | 4 | 8 | | | 13 |
| | Раздел 2. Общая селекция | | | | | | |
| 6. | Тема 6. Гетерозис и его использование в селекции. | 2 | 4 | 8 | | 2 | 13 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| 7. | Тема 7. Методы отбора в селекции растений. | 2 | 4 | 8 | | 2 | 13 |
| 8. | Тема 8. Государственное сортоиспытание и районирование сортов и гибридов. | 2 | 4 | 8 | | 2 | 13 |
| Раздел 3. Сортоведение. Семеноводство | | | | | | | |
| 9. | Тема 9. Теоретические основы семеноводства. | 6 | 6 | 8 | 2 | 2 | 13 |
| 10. | Тема 10. Организация производства сортовых семян. | 2 | 4 | 8 | | | 13 |
| 11. | Тема 11. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур. | 2 | 6 | 8 | 2 | 2 | 13 |
| 12. | Тема 12. Грунтовой контроль. | 2 | 4 | 8 | | | 13 |

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

РАЗДЕЛ 1. МЕТОДЫ СЕЛЕКЦИИ. ТЕХНОЛОГИЯ СЕЛЕКЦИИ

Тема 1. Сорт и исходный материал в селекции растений.

Лекционный материал. Предмет и задачи селекции.

Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сортам с.х. производством.

Исходный материал и способы его получения. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Целью освоения учебной дисциплины «Селекция и семеноводство полевых культур» является формирование знаний и умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса и семеноводству полевых культур.

Задачами дисциплины являются изучение:

- методов селекции;
- организации и техники селекционного процесса;
- теоретических основ семеноводства;
- организация семеноводства и технологий производства высококачественных семян.

Лабораторные занятия 1. Планирование селекционного процесса. Способы работы с селекционным материалом

Посев. Выделение пробных площадок в конкурсном сортоиспытании и анализ растений. Уборка и анализ урожайности.

Самостоятельная работа. Требования, предъявляемые к сортам с.-х. производством. Виды исходного материала и способы их получения. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Центры происхождения культурных растений.

Тема 2. Внутривидовая гибридизация.

Лекционный материал. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Гибридизация – способ создания исходного материала. Подбор родительских пар при скрещивании. Типы скрещиваний. Методика и техника скрещиваний.

Лабораторные занятия 2. Гибридизация. Техника гибридизации.

Самостоятельная работа. Аналитическая и синтетическая селекция. Подбор родительских пар для скрещивания и типы скрещиваний. Техника гибридизации.

Тема 3. Отдаленная гибридизация.

Лекционный материал. Отдаленная гибридизация в селекции растений. Понятие отдаленной гибридизации. Методы преодоления нескрещиваемости растений при отдаленной гибридизации.

Самостоятельная работа. Применение отдаленных гибридов в селекции растений. Методы преодоления нескрещиваемости растений при отдаленной гибридизации.

Тема 4. Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений.

Лекционный материал. Понятие полиплоидии и ее значение в селекции растений. Типы полиплоидов. Гаплоидия.

Лабораторные занятия 3. Получение и идентификация полиплоидных форм растений.

Самостоятельная работа. Типы полиплоидов. Гаплоидия и ее использование в селекции. Методика, колхицинирования растений и семян.

Тема 5. Мутагенез и его использование в селекции растений.

Лекционный материал. Мутагенез и его использование в селекции растений. Основные понятия. Основные типы мутаций. Использование мутагенов в селекции растений.

Лабораторные занятия 4. Получение и отбор мутантных форм растений.

Самостоятельная работа. Использование мутагенеза в селекции растений. Основные типы мутаций. Физические и химические мутагены. Обнаружение мутации.

РАЗДЕЛ 2. СЕЛЕКЦИЯ

Тема 6. Гетерозис и его использование в селекции.

Лекционный материал. Понятие о гетерозисе и его значение. Генетическая природа. Типы гетерозиса. Типы гетерозисных гибридов, используемых в производстве. Общие принципы селекции гетерозисных гибридов. Методы производства гибридных семян.

Самостоятельная работа. Значение гетерозиса в селекции растений. Типы гетерозиса. Основные типы гетерозисных гибридов. Методы производства гибридных семян.

Тема 7. Методы отбора в селекции растений.

Лекционный материал. Отбор и его значение в селекции. Массовый и индивидуальный отбор. Оценка селекционного материала.

Лабораторные занятия 5. Отбор.

Самостоятельная работа. Значение отбора в селекции растений. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Способы оценки селекционного материала.

Тема 8. Государственное сортоиспытание и районирование сортов и гибридов.

Лекционный материал. Организация госсортоиспытания. Районирование сортов и гибридов. Размножение новых сортов.

Лабораторные занятия 6. Оценка продолжительности вегетационного периода и отдельных его частей. Оценка технологичности. Оценка устойчивости к болезням и вредителям. Лабораторная оценка селекционного материала по качеству продукции.

Самостоятельная работа. Фенологические наблюдения. Межфазные периоды и определение длины вегетационного периода. Устойчивость к полеганию и осыпанию. Зимостойкость и засухоустойчивость. Инфекционный фон. Масса 1000 семян.

РАЗДЕЛ 3. СОРТОВЕДЕНИЕ. СЕМЕНОВОДСТВО.

Тема 9. Теоретические основы семеноводства.

Лекционный материал. Семеноводство – как отрасль с/х производства. Сорта и гибриды, объекты семеноводства. Причины ухудшения сортовых качеств семян.

Лабораторные занятия 7. Сортоведение: пшеница, рожь, ячмень, овес, гречиха, горох, картофель.

Самостоятельная работа. Виды. Подвиды. Разновидности. Сортовые признаки.

Тема 10. Организация производства сортовых семян.

Лекционный материал. Организация производства сортовых семян. Производство семян элиты. Системы семеноводства.

Лабораторные занятия 8. Планирование семеноводства.

Самостоятельная работа. Получение элитных семян с./х. культур. Чистосортность. Зерновые, зернобобовые культуры, картофель.

Тема 11. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур.

Лекционный материал. Сортовой контроль. Апробация сортовых посевов. Семенной контроль и его задачи

Лабораторные занятия 9. Сортовой контроль.

Самостоятельная работа. Апробация семеноводческих посевов (зерновые, зернобобовые культуры, картофель, подсолнечник, кормовые травы). Методика апробации.

Тема 12. Грунтовой контроль.

Лекционный материал. Грунтовой контроль в системе сертификации семян. Технологические требования при проведении грунтового контроля. Особенности проведения наблюдений на делянках грунтового контроля. Признаки используемые для определения подлинности сорта. Грунтовой контроль у зерновых культур.

Самостоятельная работа. Проведение грунтового контроля в селекции при выращивании сортовых семян. Проведение наблюдений на делянках грунтового контроля. Признаки для определения подлинности сортов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Общая селекция растений / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-507-45737-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282386>.
2. Общая селекция растений [Текст] : учебник для вузов / Ю. Б. Коновалов [и др.]. - СПб. : Лань, 2013. - 480 с.
3. Пыльнев, В. В. Основы селекции и семеноводства / В. В. Пыльнев, А. Н. Березкин ; Под ред.: Пыльнев В. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-507-45402-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267383>.
4. Селекция полевых культур на качество : учебное пособие / Л. И. Долгодворова, В. В. Пыльнев, О. А. Буко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2988-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212966>.
5. Частная селекция полевых культур : учебник / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария, О. А. Буко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-2096-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212315>.
6. Частная селекция полевых культур [Текст] / Ю. Б. Коновалов [и др.] ; Под ред. Ю. Б. Коновалова. - М. : Агропромиздат, 1990. - 543 с.

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ состояния и перспективные направления развития селекции и семеноводства технических культур [Текст] : научный аналитический обзор / И. В. Ущапковский [и др.]. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2019. - 72 с.
2. Гольпяпин, В. Я. Анализ состояния и развития селекции и переработки зерновых культур [Текст] : научный аналитический обзор / В. Я. Гольпяпин, Р. З. Мамедов. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2019. - 100 с.
3. Гурьев, Б. П. Селекция кукурузы на раннеспелость [Текст] / Б. П. Гурьев, И. А. Гурьева. - М. : Агропромиздат, 1990. — 171 с.

4. Изучение морфологических признаков зерновых культур : учебно-методическое пособие / составитель А. А. Грязнов. — Челябинск : ЮУрГАУ, 2017. — 82 с. — ISBN 978-5-88156-758-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/363899>.
5. Методические указания к лабораторно–практическим занятиям по дисциплине «Основы селекции и семеноводства полевых культур» : методические указания / составители Ф. З. Кадырова, Д. С. Афанасьева. — Казань : КГАУ, 2022. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296525>.
6. Методические указания по селекции многолетних злаковых трав [Текст] / В. М. Косолапов [и др.]. - М. : РГАУ-МСХА, 2012. - 52 с.
7. Плотникова, Л. Я. Иммуитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям [Текст] : учеб. для вузов / Под ред. Ю. Т. Дьякова. - М. : КолосС, 2007. - 359 с.
8. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211478>.
9. Селекция и семеноводство полевых культур : методические указания / составители Л. С. Нижегородцева, Ф. З. Кадырова. — Казань : КГАУ, 2020. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296510>.
10. Селекция интенсивных сортов полевых культур [Текст] : сб. анучных трудов. - Горки : Беларус. СХА, 1991. - 100 с.
11. Стимулирование развития селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур: отечественный и зарубежный опыт [Текст] : аналитический обзор / А. П. Королькова [и др.]. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2020. - 124 с.
12. Фотосинтетический аппарат и селекция тритикале [Текст] / М. Т. Чайка [и др.]; Под ред. Н. В. Турбина. - Минск : Навука і тэхніка, 1991. - 239 с.
13. Эмбриология растений: использование в генетике, селекции, биотехнологии [Текст] : пер. с англ. / Под ред. И. П. Ермакова. - М. : Агропромиздат, 1990 - . Т. 1. - 1990. - 509 с.

4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <http://support.open4u.ru>
2. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» www.book.ru
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы селекции и семеноводства полевых культур» по направлению 35.03.04 Агрономия:

Лаборатория генетики, селекции и семеноводства (для занятий семинарского типа и самостоятельной работы) № 1.1.11.

Общ. пл. - 59 кв.м., высота помещ. - 4,2 м

Посадочных мест – 36

Доска настенная

Рабочее место преподавателя

Учебные стенды – 2 шт.

Стол лабораторный - 2 шт.

Место расположения: корп. 1 (агрофак), 1 эт.

Оснащена плакатами, таблицами, микроскопами, растительный материал, стендовый материал, семена, доска аудиторная, муляжи.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Значение сорта в сельскохозяйственном производстве.
2. Центры происхождения и формирования культурных растений.
3. Методика и техника скрещиваний.
4. Понятие дефицитный и перспективный сорт.
5. Эколого-географический метод подбора родительских пар для скрещивания.
6. Селекция на зимостойкость и холодостойкость.
7. Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сорту.
8. Сложные ступенчатые скрещивания.
9. Селекция на устойчивость к болезням и вредителям сельскохозяйственных культур.
10. Подбор родительских пар по элементам продуктивности растений.
11. Сложные возвратные скрещивания (беккроссы).
12. Селекция на высокое качество продукции.
13. Подбор родительских пар по продолжительности отдельных фаз вегетации.
14. Методы определения комбинационной способности.
15. Селекция на лучшую приспособленность сорта к механизированному возделыванию.
16. Подбор родительских пар на основе различий в устойчивости к заболеваниям.
17. Методы получения самоопыленных (инцухт) линий. Стандартный метод.
18. Виды исходного материала и способы его получения.
19. Проведение кастрации материнских растений при скрещиваниях.
20. Селекционные посева и их значение.
21. Интродукция растений.
22. Сбор пыльцы и опыление материнских растений при скрещиваниях.
23. Способы ускорения селекционного процесса.
24. Внутривидовая гибридизация.
25. Преодоление нескрещиваемости разных видов.
26. Виды сортоиспытаний.
27. Отдаленная гибридизация.
28. Преодоление нескрещиваемости гибридных семян.
29. Государственное сортоиспытание и районирование сортов.
30. Гаплоидия и ее значение в селекции.
31. Преодоление стерильности гибридов.

32. Сорт и способы опыления растений.
33. Понятие о гетерозисе и его значение.
34. Использование аллополиплоидов в селекции растений.
35. Причины ухудшения сортов.
36. Простые межлинейные гибриды и их использование в селекции.
37. Использование аутополиплоидов в селекции растений.
38. Понятия система и схема семеноводства.
39. Двойные межлинейные, трехлинейные и сложные межлинейные гибриды.
40. Применение колхицина в полиплоидии.
41. Система семеноводства зерновых, масличных культур и трав.
42. Линейно-сортовые и сортолинейные гибриды.
43. Использование в селекции анеуплоидов.
44. Система семеноводства кукурузы и сорго.
45. Межсортовые гибриды. Использование в селекции.
46. Индивидуальный отбор.
47. Система семеноводства картофеля.
48. Гибридные популяции (синтетические сорта). Использование в селекции.
49. Создание стерильных аналогов самоопыленных линий.
50. Страховые и переходящие фонды.
51. Использование ЦМС в селекции растений.
52. Массовый отбор.
53. Сортосмена.
54. Отбор и его значение в селекции.
55. Создание восстановителей фертильности.
56. Сортообновление.
57. Клоновый отбор.
58. Мутагенез. Типы мутаций и их проявление.
59. Технология получения высокоурожайных семян.
60. Оценка селекционного материала по продуктивности.
61. Индивидуальный отбор у самоопыляющихся культур.
62. Приемы ускоренного размножения семян.
63. Оценка устойчивости к заболеваниям.
64. Индивидуальный отбор у перекрестноопыляющихся культур.
65. Понятие об элите, репродукция и категория сортовых семян.
66. Индивидуально-семейный отбор.
67. Страховые и переходящие фонды.
68. Семейно-групповой отбор.
69. Производство семян элиты.
70. Промышленное семеноводство.
71. Закон гомологических рядов и наследственной изменчивости.
72. Сохранение чистосортности семян и борьбы с засорением сортовых посевов.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Значение сорта в сельскохозяйственном производстве. Понятие дефицитный и перспективный сорт.
2. Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сорту.
3. Центры происхождения и формирования культурных растений.
4. Методика и техника скрещиваний.
5. Виды исходного материала и способы его получения.
6. Эколого-географический метод подбора родительских пар для скрещивания.
7. Селекция на зимостойкость и холодостойкость.
8. Сложные ступенчатые скрещивания.

9. Селекция на устойчивость к болезням и вредителям сельскохозяйственных культур.
10. Подбор родительских пар по элементам продуктивности растений.
11. Сложные возвратные скрещивания (беккроссы).
12. Селекция на высокое качество продукции.
13. Подбор родительских пар по продолжительности отдельных фаз вегетации.
14. Методы определения комбинационной способности.
15. Селекция на технологичность.
16. Подбор родительских пар на основе различий в устойчивости к заболеваниям.
17. Методы получения самоопыленных (инцухт) линий. Стандартный метод.
18. Проведение кастрации материнских растений при скрещиваниях. Сбор пыльцы и опыление материнских растений при скрещиваниях.
19. Селекционные посева и их значение.
20. Интродукция растений.
21. Способы ускорения селекционного процесса.
22. Внутривидовая гибридизация.
23. Преодоление нескрещиваемости разных видов.
24. Виды сортоиспытаний.
25. Отдаленная гибридизация.
26. Преодоление невсхожести гибридных семян.
27. Государственное сортоиспытание и районирование сортов.
28. Гаплоидия и ее значение в селекции.
29. Преодоление стерильности гибридов.
30. Сорт и способы опыления растений.
31. Понятие о гетерозисе и его значение.
32. Использование аллополиплоидов в селекции растений.
33. Причины ухудшения сортов.
34. Простые межлинейные гибриды и их использование в селекции.
35. Использование аутополиплоидов в селекции растений.
36. Понятия система и схема семеноводства.
37. Двойные межлинейные, трехлинейные и сложные межлинейные гибриды.
38. Применение колхицина в полиплоидии.
39. Система семеноводства зерновых, масличных культур и трав.
40. Линейно-сортные и сортолинейные гибриды.
41. Использование в селекции анеуплоидов.
42. Система семеноводства кукурузы и сорго.
43. Межсортные гибриды. Использование в селекции.
44. Индивидуальный отбор.
45. Система семеноводства картофеля.
46. Гибридные популяции (синтетические сорта). Использование в селекции.
47. Создание стерильных аналогов самоопыленных линий.

6.2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1. Что такое селекция
 - a. наука о выведении новых сортов
 - b. селекционная отрасль с/х производства
 - c. наука, изучающая культурные растения
2. Что такое семеноводство
 - a. наука о выведении новых сортов
 - b. специальная отрасль с/х производства

с. наука, изучающая культурные растения

3. Для выведения нового сорта необходим

- а. исходный материал
- б. группа растений
- с. сорта и гибриды

4. Что является признаком

- а. засухоустойчивость растений
- б. зимостойкость растений
- с. высота растений

5. Что является свойством

- а. холодостойкость
- б. высота растений
- с. длина корешка

6. Группа сходных по хозяйственно-биологическим свойствам и морфологическим признакам культурных растений, отобранных и размноженных для возделывания в производстве, называется:

- а. популяция
- б. гибрид
- с. сорт

7. Сорта, получаемые путем массового отбора у перекрестников называются:

- а. сорт-популяция
- б. клон
- с. гибрид

8. Сорта получаемые путем скрещивания и отбора из гибридных популяций называются:

- а. линейные сорта
- б. местные сорта
- с. гибридные сорта

9. Сорта, получаемые путем индивидуального отбора у вегетативно размножаемых растений называются:

- а. сорта-клоны
- б. селекционные сорта
- с. сорта-популяции

10. Перенос в какую-либо область, страну видов и сортов, ранее здесь не произраставших называется:

- а. селекцией
- б. отбором
- с. интродукцией

11. Скрещивание между собой двух или большего числа родительских форм называется:

- а. отбор
- б. гибридизация
- с. селекция

12. Скрещивание особей, принадлежащих к одному виду называется
- отдаленная гибридизация
 - внутривидовая гибридизация
 - спонтанная гибридизация
13. Скрещивания между двумя родительскими формами, проводимые однократно называются:
- простые
 - реципрокные
 - возвратные
14. Скрещивания, в которых участвуют более двух родительских форм или гибридное потомство повторно скрещивается в одном из родителей называют
- простые
 - реципрокные
 - сложные
15. Скрещивания между разными родом и растений называются
- искусственная гибридизация
 - внутривидовая гибридизация
 - отдаленная гибридизация
16. Стойкое изменение в генах и хромосомах, при котором организм приобретает новое свойство, называется
- гаплоидия
 - мутация
 - полиплоидия
17. Увеличение мощности и жизнеспособности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами, называется
- гетерозис
 - мутагенез
 - полиплоидия
18. Определение пригодности сортовых посевов для использования их урожая на семенные цели, называется
- акклиматизация
 - апробация
 - адаптивность
19. Повторное однократное или многократное скрещивание гибрида с одной из родительских форм называется
- возвратные скрещивания (беккросс)
 - реципрокные скрещивания
 - сложные скрещивания
20. Питомник, в котором проводят первичное изучение нового материала и отбор элитных растений для закладки селекционного питомника, называют
- селекционный питомник
 - коллекционный питомник
 - гибридный питомник

21. Разновидность насыщающих скрещиваний, при котором гибриды первого поколения скрещивают в двух направлениях, один с отцовской формой, другой – с материнской, называют:

- a. простые скрещивания
- b. конвергентные скрещивания
- c. сложные скрещивания

22. Сорт, ценный, проходящий сортоиспытание и размножение, но еще не районированный, называют

- a. дефицитный
- b. перспективный
- c. районированный

23. Метод определения общей комбинационной способности в условиях свободного переопыления каждого образца пыльцой всех других образцов, называют

- a. поликросс
- b. мутагенез
- c. полиплоидия

24. Воспроизведение, следующее за элитой звено размножения элитных семян называется

- a. интродукция
- b. репродукция
- c. регистрация

25. Потомство лучших, отобранных растений данного сорта, наиболее полно передающих его признаки и свойства называют

- a. элита
- b. репродукция
- c. генерация