

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 18.04.2025 18:06
Уникальный идентификатор:
528682d78e67e566a34701fe1b2172f735a12



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
Шьорова Н.А. /Шьорова Н.А./
« 27 » *августа* 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ОПНПК
Гкаченко О.В. /Гкаченко О.В./
« 27 » *августа* 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина | СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ |
| Направления подготовки | 35.06.01 Сельское хозяйство |
| Направленность (профиль) подготовки | Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений |
| Квалификация выпускника | Исследователь. Преподаватель-исследователь |
| Нормативный срок обучения | 4 года |
| Форма обучения | Очная |

Разработчик: доцент, Курасова Л.Г.

(подпись)

Саратов 2019

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» является формирование у обучающихся навыков владения основными методами и методиками создания нового исходного материала для селекции и совершенствования существующих методов и приемов селекционно-семеноводческой работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» относится к обязательным дисциплинам вариативной части первого блока. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении высшего образования (специалитет, магистратура).

Для качественного освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;
- уметь: самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

Дисциплина «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» является базовой для сдачи кандидатского экзамена и подготовки научно-квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Дисциплина «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); общепрофессиональных компетенций: «владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции» (ОПК-1); «владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-2); «способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохи-

мии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав» (ОПК-3); профессиональных компетенций: «готовностью использовать методы выведения сортов и гибридов культурных растений для получения их высококачественных семян и посадочного материала» (ПК-1); «владением методами создания нового исходного материала для селекции и совершенствования существующих методов и приемов селекционно-семеноводческой работы» (ПК-2); «владением техникой и технологической схемой селекционного и семеноводческого процессов» (ПК-3); «владением методами и приемами поддержания генетической идентичности сортов, методикой и техникой воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала, сохранения сортовой чистоты, сортового и семенного контроля, анализа урожайных и посевных качеств семян в процессе семеноводства» (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Компетенция | обучающийся должен: | | |
|---|--|--|--|
| | знать | уметь | владеть |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| УК-1-способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | теоретические основы и современные методы в селекции сельскохозяйственных культур; | самостоятельно формировать научную тематику; | навыками критического анализа и оценки современных научных достижений. |
| ОПК-1-владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, селекции и генетики сельскохозяйственных культур,... | методы создания и оценки исходного материала для селекции; | подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий и уровня интенсификации земледелия; подбирать исходный материал для селекции; | методикой ведения селекционного процесса, сортоиспытания, оценок, методикой и техникой воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала. |
| ОПК-2- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно- | культуру научного исследования в области селекции и семеноводстве растений; | самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность области селекции и семеноводстве растений; | владением культурой научного исследования в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно- |

| | | | |
|--|--|---|--|
| коммуникационных технологий | | | коммуникационных технологий. |
| ОПК-3-способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, ..., технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав | методы создания и оценки исходного материала для селекции; | подбирать исходный материал для селекции, проводить анализы селекционного материала; | методикой ведения селекционного процесса, сортоиспытания, оценок, распознавания сортовых признаков и видов селекционного посева; методикой и техникой воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала. |
| ПК-1-готовностью использовать методы выведения сортов и гибридов культурных растений для получения их высококачественных семян и посадочного материала | методы создания и оценки исходного материала для селекции, проведение отборов в первичном семеноводстве; | подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий и уровня интенсификации земледелия; подбирать исходный материал для селекции; | методикой ведения селекционного процесса, сортоиспытания, оценок, распознавания сортовых признаков и видов селекционного посева; методикой и техникой воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала. |
| ПК-2- владением методами создания нового исходного материала для селекции и совершенствования существующих методов и приемов селекционно-семеноводческой работы | методы создания и оценки исходного материала для селекции; | подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий и уровня интенсификации земледелия; подбирать исходный материал для селекции; | методикой ведения селекционного процесса, сортоиспытания, оценок, распознавания сортовых признаков и видов селекционного посева; методикой и техникой воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала. |
| ПК-3- владением техникой и технологической схемой селекционного и семеноводческого процессов | методику и технику селекционного процесса; | уметь использовать технологические схемы селекционного и семеноводческого процессов; | методикой ведения селекционного процесса, техникой воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| ПК-4-владением методами и приемами поддержания генетической идентичности сортов, методикой и техникой воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала, сохранения сортовой чистоты, сортового и семенного контроля, анализа урожайных и посевных качеств семян в процессе семеноводства | методы создания и оценки исходного материала для селекции, проведение отборов в первичном семеноводстве; | подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий и уровня интенсификации земледелия; подбирать исходный материал для селекции, проводить анализы селекционного материала; | методикой ведения селекционного процесса, сортоиспытания, оценок, распознавания сортовых признаков и видов селекционного посева; методикой и техникой воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала. |
|---|--|--|--|

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины

| | Количество часов | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|---|---|---|------|---|---|---|---|----|
| | Всего | в т.ч. по семестрам | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 54,2 | | | | | 54,2 | | | | | |
| <i>аудиторная работа:</i> | 54 | | | | | 54 | | | | | |
| лекции | 30 | | | | | 30 | | | | | |
| лабораторные | х | | | | | х | | | | | |
| практические | 24 | | | | | 24 | | | | | |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0,2 | | | | | 0,2 | | | | | |
| <i>контроль</i> | 8,8 | | | | | 8,8 | | | | | |
| Самостоятельная работа | 45 | | | | | 45 | | | | | |
| Форма итогового контроля | Э | | | | | Э | | | | | |
| Курсовой проект (работы) | х | | | | | х | | | | | |

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Тема занятия. Содержание | Неделя семестра | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Контроль знаний | |
|------------------|---|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|-----|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | | Количество часов | Вид |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 5 семестр | | | | | | | | |
| 1 | Теоретические основы селекции растений. Разработка эмпирических приёмов селекционерами прошлого: (Ширеф, Галлет, Вильморен, Римпау, Ле-Кутер, Нильсен-Эле), теоретические предпосылки возникновения научной селекции, первые селекционные учреждения в мире и России (Свалевская, фирма Вильморен, Шатиловская, Харьковская, Одесская и др. Работы Н.И. Вавилова для теории и практики селекции. Генетические методы в селекции: отдалённая гибридизация, мутагенез, анеуплоидия, гаплоидия, полиплоидия, инцухт, использование ГМС, ЦМС и маркерных генов в гетерозисной | 1 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 2 | Работы по сбору и изучению растительных ресурсов (банки генетических ресурсов). Интродукция: натурализация и акклиматизация. ВНИИР и его сеть в сборе создании и сохранении коллекций генетических ресурсов. Национальные хранилища. Селекцентры, как центры формообразования на территории России. Генбанки (коллекции) в других странах Центры происхождения культурных растений, микрогенцентры | 2 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 3 | Исходный материал для селекции. Эколого-географический принцип внутривидовой классификации культурных растений Н.И. Вавилова. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости и его использование в селекции. Дикорастущие виды, формы, сорта народной селекции и селекционные, как особенности их селекционного использования. Важнейшие доноры ценных свойств и признаков, методы их выявления. Зарубежный опыт хранения семян | 3 | Л | В | 2 | 2 | - | - |
| 4 | Генетические методы создания исходного материала. Закономерности формообразовательного процесса в гибридных популяциях при внутривидовой и отдаленной гибридизации. Современные принципы подбора родительских пар. Виды несовместимости и стерильности F ₁ , способы преодоления их. Интрогрессия отдельных признаков. | 4 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |

| | | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | Генетические методы создания исходного материала. Использование методов полиплоидии и мутагенеза в отделённой гибридизации. Амфидиплоиды. Генетическая инженерия. Биотехнологические методы в селекции (клеточная инженерия). Трансгенные сорта. Методы получения и использование. Селекция на адаптивность и многолинейность | 5 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 6 | Роль мутагенеза и полиплоидии в селекции растений. Использование продуктов спонтанного и индуцированного мутагенеза в селекции. Химерность тканей, способы уменьшения повреждающего эффекта мутагенов. Особенности использования мутантов в качестве исходного материала. Типы и идентификация полиплоидов. Гибридизация и отбор как методы повышения плодovitости и улучшения хозяйственно-ценных признаков и свойств полиплоидов. Триплоиды. Получение и использование в зависимости от способа размножения. Гаплоиды, их селекционная ценность | 6 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 7 | Селекция на гетерозис. Типы гетерозисных гибридов. Оценка самоопылённых линий по ОКС и СКС. Способы получения гибридных семян: (механической и гаметоцидной кастрацией, двудомности, систем несовместимости, ЦМС, ГМС и др. приемов). Создание линий с ЦМС и восстановителей фертильности. Использование маркерных признаков для выделения гибридных растений. Гетерозис в селекции различных с.-х. культур | 7 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 8 | Отборы. Массовый, индивидуальный и их модификации. Способы изоляции потомств перекрестников и другие приёмы, предотвращающие биологическое засорение. Однократный, повторный, непрерывный, рекуррентный отборы. Отборы из гибридного материала F ₂ и последующих поколений у самоопылителей. Влияние фона на его результативность. Провокационные, инфекционные и инвазионные фоны. | 8 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 9 | Отборы. Отбор на селективных средах при культуре тканей (клеток). Роль естественного отбора в селекции. Наследуемость, селекционный дифференциал и реакция на отбор. Отбор по комплексу и сопряжённости признаков. Типы корреляций и их использование. Индексная селекция. | 9 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |

| | | | | | | | | |
|----|---|----|---|---|---|---|----|---|
| 10 | Современные методы оценки селекционного материала. Международная (9-и балльная) система оценок по UPOV. Оценки на провокационных и инфицированных фонах. Селекционные посевы: питомники, сортоиспытания, размножения. Особенности полевого испытания селекционного материала. Специальные машины и механизмы, лабораторное оборудование. Особенности сортоиспытания на устойчивость к карантинным вредителям. Методы оценки качества урожая. Статистическая обработка Правила ведения и хранения документации. Способы повышения достоверности, точности сравнения и ускорения селекционного процесса. Закон [О селекционных достижениях]. Государственное сортоиспытание (ГС), организация и методика. Принципы включения (исключения) сортов в ГС. Патентование сортов. Государственный реестр селекционных достижений в РФ. | 10 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 11 | Современные методы оценки селекционного материала. Статистическая обработка Правила ведения и хранения документации. Способы повышения достоверности, точности сравнения и ускорения селекционного процесса. Закон [О селекционных достижениях]. Государственное сортоиспытание (ГС), организация и методика. Принципы включения (исключения) сортов в ГС. Патентование сортов. Государственный реестр селекционных достижений в РФ. | 11 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 12 | Семеноводство. Генетические основы семеноводства. Особенности развития семян на растении. Причины ухудшения сортовых качеств семян при репродуцировании. Условия, обеспечивающие формирование высококачественных семян и посадочного материала. Требования, предъявляемые к сортовым семенам и к условиям их выращивания. Закон РФ [О семеноводстве]. Сертификация семян. | 12 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 13 | Организационная структура семеноводства в России Система семеноводства полевых и овощных культур и распространения посадочного материала плодовых и ягодных культур. Сортосмена и принципы ее. Сортообновление. Обоснование различий в его периодичности у различных культур. Предприятия по заготовке, подработке и хранению семян. Семенные, страховые и переходящие фонды. Режим хранения семян. | 13 | Л | Т | 2 | 2 | ТК | - |

| | | | | | | | | |
|----|--|----|----|---|---|---|----|----|
| 14 | Производство семян на промышленной основе. Экологические основы промышленного семеноводства. Схема и методика выращивания элитных семян. Особенности семеноводства гибридов кукурузы и подсолнечника: участки гибридизации, выращивание фертильных линий и их стерильных аналогов. Особенности семеноводства овощных и картофеля на безвирусной основе. Семеноводство сахарной свёклы: непрерывный, поддерживающий и улучшающий отборы. Специальные приёмы выращивания высокоурожайных семян. Комплексная механизация и автоматизация семеноводческих процессов, послеуборочная доработка и хранение. Экономические аспекты промышленного семеноводства. | 14 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 15 | Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала Элементы семеноводческой технологии, обеспечивающие получение чистосортных семян. Сроки и способы уборки. Приёмы послеуборочного воздействия на семена. Подработка и хранение семян и маточников. Особенности производства гибридных семян в связи с различными приёмами их получения (кукуруза, сорго, подсолнечник, рожь, овощные культуры). Оздоровление семян и посадочного материала. Создание маточно-семенных садов. Принципы подбора подвоев. Сертификация семян и семенной контроль. Документация. | 15 | Л | Т | 2 | 2 | - | - |
| 16 | Сорт и его значение в сельскохозяйственном производстве. Модели сортов и основные факторы, формирующие ее, примеры моделей разных культур и для разных регионов | 16 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 17 | Гибрид и его значение в сельскохозяйственном производстве. | 17 | ПЗ | Т | 2 | - | ТК | УО |
| 18 | Методы создания исходного материала для селекции: Гибридизация внутривидовая, отдаленная, мутагенез | 18 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | ПО |
| 19 | Методы создания исходного материала для селекции: полиплоидия и гаплоидная селекция | 19 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | ПО |
| 20 | Основной метод селекции. Индивидуальный отбор, техника и использование в зависимости от способа опыления и размножения растений. | 20 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | ПО |
| 21 | Основной метод селекции. массовый отбор, техника и использование в зависимости от способа опыления и размножения растений. | 21 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | ПО |

| | | | | | | | | |
|---------------|---|----|----|---|-------------|-----------|------|----|
| 22 | Селекция гетерозисных гибридов. Общая и специфическая комбинационная способность. Использование ГМС и ЦМС в селекции гетерозисных гибридов. | 22 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | ПО |
| 23 | Селекция гетерозисных гибридов. Создание самоопыленных линий, перевод их на стерильную и фертильную основы. | 23 | ПЗ | Т | 2 | - | ТК | ПО |
| 24 | Организация и техника селекционного процесса (планирование, изучение и размножение, особенности селекционной технологии в питомниках и сортоиспытании). | 24 | ПЗ | Т | 2 | 1 | ТК | УО |
| 25 | Система государственного сортоиспытания. Структура госсортсети и задачи госсортоиспытания. Методика и техника сортоиспытания. Типы сортоучастков и виды сортоиспытаний. Условия занесения сорта в Государственный реестр селекционных достижений охраняемых государством. | 25 | ПЗ | Т | 2 | 1 | ТК | УО |
| 26 | Первичное семеноводство. Воспроизводство оригинальных, элитных и репродукционных семян. | 26 | ПЗ | Т | 2 | 1 | ТК | УО |
| 27 | Первичное семеноводство. Системы, схемы и методы воспроизводства семян | 27 | ПЗ | Т | 2 | - | ТК | УО |
| | Выходной контроль | | | | 0,2 | 8,8 | ВыхК | КЭ |
| ИТОГО: | | | | | 54,2 | 45 | | |

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Э – экзамен

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в аудитории с применением мульти-

медийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с сноповым материалом и методиками оценок селекционного материала.

Для достижения этих целей используются традиционные формы работы – выполнение типового расчета.

Типовой расчет способствует развитию навыков применять технологические приемы планирования и проведения селекционно-семеноводческой работы на практике.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. - М., 2017. - 483 с. Режим доступа: http://gossort.com/docs/reestr_2017.pdf
2. Частная селекция полевых культур: / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хуцацария и др.; Под ред В.В. Пыльнева – М.: М.: КолосС, 2005. - 552 с.: ил. – (учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5 - 9532-0316-0. Режим лоступа: <https://studfiles.net/preview/6208850/>
3. Основы научных исследований в растениеводстве и селекции [Электронный ресурс] : учебное пособие для студ. по напр. 110400 "Агрономия"; доп. УМО / А. Ф. Дружкин [и др.]. - Саратов : ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 264 с. - ISBN 978-5-7011-0767-8: Режим доступа: ftp://192.168.7.252/ELBIB/2013/364_353.pdf
4. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / Под ред. профессора В.В. Пыльнева. - СПб.: Издательство «Лань», 2014. - 448 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература) - ISBN 978-5-8114-1567-0. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/42197/#2>
5. Сорта основных полевых культур в Нижнем Поволжье /учебное пособие под ред. Н.С. Орловой. ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова». Изд.: Саратовский источник. – Саратов, 2012. – 245 с.

б) дополнительная литература:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) – 5-е издание, доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

2. Коновалов, Ю. Б. Общая селекция растений. Учебное пособие / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хуцацария, В.С. Рубец. - СПб. : Лань, 2013. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-1387-4. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

www.lanbook.com

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>

2. Электронно-библиотечная система «Айсбук» (iBooks) - <http://ibooks.ru>

4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» -

<http://www.e.lanbook.com>

5. Электронно-библиотечная система «Руконт» - <http://rucont.ru>

6. Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cns hb.ru/>

7. Электронная библиотека «Отчеты по НИР» - <http://www.cns hb.ru/>

8. Academic Search Premier - <http://www.ebscohost.com/academic/academic-search-premier>

9. Ulrich's Periodical Directory - <http://ulrichsweb.serialssolutions.com>

10. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

г) периодические издания

1. «Генетика» - <http://www.vigg.ru/genetika/>;

2. «Аграрный научный журнал» - <https://agrojr.ru/>.

д) базы данных и поисковые системы

1. Поисковая система - <https://yandex.ru/>.

2. Поисковая система - <https://www.google.ru/>.

3. Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris - <http://agris.fao.org/>

4. База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

• информационно-справочные системы:

1. Государственный реестр селекционных достижений - <http://reestr.gossort.com/>.

2. Открытая база ГОСТов - <http://standartgost.ru/>.

• программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы |
|-------|--|--|-----------------|
| 1 | Все разделы дисциплины | Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) | Вспомогательная |
| 2 | Все разделы дисциплины | ESET NOD 32 | Вспомогательная |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Растениеводство, селекция и генетика» имеются аудитории № 905, 903.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №907 (Лаборатория селекции и семеноводства), оснащенная необходимым оборудованием.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 134а, 134б, 245, 701, и читальный зал библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»

Методические указания по изучению дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры «Растениевод-
ство, селекция и генетика»
«27» августа 2019 года (протокол № 1)*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

| Наименование программы | Примечание |
|--|--|
| <p>ESET NOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p> | <p>Срок действия контракта истек</p> |
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational License. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p> | <p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p> |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и генетика» «11» декабря 2019 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.А. Шьурова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы | Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения |
|-------|--|---|-----------------|---|
| 1 | Все темы дисциплины | Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | Вспомогательная | <i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и генетика» «23» декабря 2019 года (протокол № 4а).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.А. Шьюрова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

| Наименование программы | Примечание |
|--|---|
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p> | <p>Срок действия контракта истек</p> |
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p> | <p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p> |
| <p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p> | <p>Срок действия контракта истекает 23.12.20219 г.</p> |
| <p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p> | <p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p> |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и генетика» 10.12.2020 г. (протокол № 4).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.А. Шьюрова