



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультет
Кафедра общего земледелия, защиты растений и селекции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Направление подготовки
35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки
селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Уровень
Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
очная

Год поступления обучающихся – 2020

Казань - 2020

Составитель: Нижегородцева Любовь Степановна, к.с.-х.н., доцент

Программа дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» обсуждена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия, защиты растений и селекции 23 апреля 2020 г. (протокол № 10).

Заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор Сафин Р.И.

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии агрономического факультета 12 мая 2020 г. (протокол № 9)

Председатель метод. комиссии, д.с.-х.н., профессор Шайдуллин Р.Р.

Согласовано:
Декан агрономического факультета, д.с.-х.н., доцент Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от 13 мая 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения аспирантов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01. Сельское хозяйство, профилю **Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений** по дисциплине «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», обучающийся должен овладеть следующими результатами:

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения студентов магистратуры по дисциплине
ОПК-1– владение 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	Первый этап	Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области адаптивной селекции и семеноводства; Уметь: применять на практике методологию теоретических и экспериментальных исследований в области адаптивной селекции и семеноводства; Владеть: владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области адаптивной селекции и семеноводства.
ОПК-4 – готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Первый этап	Знать: приоритетные направления , нормативные и методические материалы в области селекции и семеноводства растений необходимые для организации плодотворной работы исследовательского коллектива; Уметь: организовать плодотворную работу исследовательского коллектива с учетом современных приоритетных программ в области селекции и семеноводства растений; Владеть: методами научных исследований, юридическими, экономическими знаниями и широким научным кругозором для организации работы научного коллектива в области селекции и семеноводства растений
ПК-1 Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность и реализовывать	Первый этап	Знать: научно-методические основы селекции растений на повышение адаптивного потенциала; Уметь: использовать методы современной селекции для создания нового исходного материала с повышенным адаптивным

проекты в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений		потенциалом растений полевых культур; Владеть: навыками селекционной работы при создании регионально адаптированных сортов
ПК-2 Готовность к разработке методов повышения эффективности производственных процессов в профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений;	Первый этап	Знать: методы повышения эффективности производственных процессов в профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства; Уметь: применять современные методы повышения эффективности производственных процессов в профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства; Владеть: современными методами повышения результативности исследовательской работы в области селекции и семеноводства
ПК-3 Способность оценивать морфофизиологический и адаптивный потенциал исходного материала и формировать модели перспективных сортов	Первый этап	Знать: методы скрининга сортов на устойчивость к агроэкологическим условиям и приемы ускоренного размножения сортов на оздоровленной основе Уметь: формировать состав популяции используя современные методы скрининга генотипов; Владеть: методами расширения генетической изменчивости, разработки модели сортов, соответствующих требованиям новых селекционных достижений
ПК -4 Способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов.	Первый этап	Знать: научные основы селекции и семеноводства растений для теоретического обоснования результатов селекционной работы; Уметь: использовать современный аналитический аппарат для выявления новых селекционно-генетических закономерностей ; Владеть: навыками обобщения результатов и интерпретации научных данных в свете современных представлений агрономической науки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1. Изучается в четвертом семестре второго курса при очной и заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного курса: Биотехнологические методы в селекции и семеноводстве растений; Адаптивная селекция полевых культур.

Дисциплина «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами последующих дисциплин

вариативной части:

Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

Блока 3 «Научно-исследовательская работа»;

Блока 4 «Государственная итоговая аттестация».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Форма обучения – очная и заочная. Форма контроля текущих знаний – экзамен.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное обучение
	Распределение по семестрам		Распределение по семестрам
		4 семестр	4 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		13	7
в том числе:	–	–	–
Лекции	–	6	2
Практические занятия	–	6	4
Экзамен, час.	–	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	–	131	137
в том числе:	–	95	135
-подготовка к промежуточной аттестации, контрольным работам,			
- подготовка к экзамену	–	36	2
Общая трудоемкость	час	–	144
зач. ед.		4	4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)

№ те мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		практические работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Научно-методические основы селекции.	4	1	4	2	8	3	70	70
2	Семеноводство сельскохозяйственных растений	2	1	2	2	4	3	61	67
ВСЕГО		6	2	6	4	12	6	131	137

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час	
		оч	заочно
1	Раздел 1. Научно-методические основы селекции		
<i>Лекции</i>			
1.1	Дарвинизм и генетика как теоретические основы селекции. Организация селекции и семеноводства как отрасли. Исходный материал для селекции. Комбинационная селекция. Мутагенез и полиплоидия в селекции растений. Селекция на гетерозис.	2	0,5
1.2.	Исходный материал для селекции. Комбинационная селекция. Мутагенез и полиплоидия в селекции растений. Селекция на гетерозис.	2	0,5
<i>Практические работы</i>			
1.3	Виды искусственного отбора. Влияние фона на результаты отбора.	2	1
1.4	Методы оценки селекционного материала. Классификация методов оценки. Виды сортоиспытания. Государственное сортоиспытание	2	1
2	Раздел 2. Семеноводство сельскохозяйственных растений		
<i>Лекции</i>			
2.1	Теоретические основы семеноводства. Причины ухудшения качеств семян и меры их устранения.	2	1

2.2	Развитие семеноводства как науки и как отрасли сельскохозяйственного производства. Сортосмена. Сортообновление	2	1
<i>Практические работы</i>			
2.3	Режимы хранения семян. Схема и методика выращивания элитных семян.	1	1
2.4	Основные элементы семеноводческой агротехники. Семеноводство гибридных сортов полевых, овощных и плодовых культур	1	1

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа аспирантов по дисциплине «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, которая выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Используются разные формы самостоятельной работы:

- работа с учебниками и конспектами лекций, т. е. усвоение дисциплины просмотром, прочтением конспектов лекций, учебника и дополнительной литературы, основными формами контроля её результативности являются письменные контрольные работы и текущее компьютерное тестирование по модулям (разделам) дисциплины;
- написание и защита рефератов по отдельным модулям;
- решение индивидуальных ситуационных задач по биотехнологии;
- самостоятельная подготовка к каждой практической работе дома (подготовительная часть) и оформление её заключительной части после выполнения соответствующих расчетов.

Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

Примерная тематика курсовых проектов (не предусмотрено)

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Коновалов Ю.Б. Общая селекция растений / Ю.Б. Коновалов и др. – С.Пб.: Лань, 2013. – 480 с.
2. Пыльнев В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / В.В. Пыльнев. – С.Пб.: Лань, 2014. – 448 с.
3. Рубец В.С. Биологические основы селекции // В.С. Рубец. Учебное пособие. М:РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева. – 2010. 184 с.
4. Исаков, И. Ю. Научные основы селекции и семеноводства : учебное пособие / И. Ю. Исаков, А. И. Сиволапов. — Воронеж : ВГЛУ, 2015. — 111 с. — ISBN 978-5-7994-0675-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64154>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учебное пособие / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария [и др.] ; под редакцией В. В. Пыльнева. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/42197>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Вавилов Н.И. Избранные сочинения / Н.И. Вавилов // Генетика и селекция. – М.: Колос, 1968.
2. Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции / Н.И. Вавилов // . – М.: Наука. - 1987.-512 с.
3. Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек.– М.: Мир, 2003. – 536 с.
4. ГОСТы и ОСТы на семена и посадочный материал сельскохозяйственных культур.
5. Журналы: «Селекция и семеноводство», «Генетика», «Сельскохозяйственная биология»

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcsx.ru>
2. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» URL: <http://e.lanbook.com>.
4. Поисковая система GOOGLE. <https://www.google.ru>
5. Поисковая система Яндекс. <https://www.yandex.ru/>
6. Поисковая система Рамблер. <http://www.rambler.ru>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для аспирантов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Методические указания для освоения лекционного материала. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях в соответствии с примерными вопросами для контроля знаний.

В процессе лекционного занятия учащийся должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети «Интернет». Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии.

Рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов.

Прослушанный материал лекции должен быть проработан. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические указания для освоения материалов практических занятий. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно, используя простые и цветные карандаши зарисовывать основные объекты в тетрадь.

Методические указания для освоения курса при самостоятельном изучении. Самостоятельная работа аспирантов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа аспирантов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др. осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, контроль знаний аспирантов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий аспирантам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием учащийся изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия,	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем	Перечень программного обеспечения
Лекция	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017 г. 9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018 г. 14104 от 6 апреля 2018 г. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016 г. 13823 от 12 апреля 2016 г.). 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017 г.). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г
Самостоятельная работа			

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	Учебная аудитория 4 для проведения занятий лекционного типа оснащенная проектором, стационарным экраном, компьютерами подключенными к локальной сети с выходом в интернет. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Занятия лабораторного и практического типа	Учебная аудитория 41 занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53 Специализированная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: приборы и оборудование для химического анализа (вытяжной шкаф, штативы, фотоколориметр, центрифуги, спектрофотометр, сахариметр и т.д.); микроскопы, вспомогательное оборудование и реактивы для микроскопирования (биологические цифровые (МБС-3) и студенческие микроскопы); оборудование для выделения микроорганизмов в чистую культуру (термостаты, ламинарный бокс и др.); оборудование для изучения роста и развития растений (весы, линейки, термостат, фитотрон, сушильный шкаф и т.д.).
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53 Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер