



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

Агрономический факультет

Кафедра Общего земледелия, защиты растений и селекции

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе проф.



Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Защита растений

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

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

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Общего земледелия, защиты растений и селекции» 23 апреля 2020 года (протокол № 10)

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

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

Председатель метод. комиссии, д.с.-х.н. /Пайдуллин Р.Р.

Согласовано:
декан агрономического факультета,
д.с.-х.н., профессор

/Серманов И.М.

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

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Защита растений» по дисциплине «Основы селекции и семеноводства», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно- коммуникационных технологий		
ИД-1.ОПК-1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	Знать: понятия о сорте и его значении в сельскохозяйственном производстве; классификацию исходного материала по степени селекционной проработке, гибридизацию, мутагенез, полиплоидию и гаплоидию; методы отбора, селекцию на важнейшие свойства, организацию и технику селекционного процесса; технику сортоиспытания; теоретические основы семеноводства, сущность и технологию сортосмены и сортообновления; схемы и методы производства семян элиты; систему семеноводства отдельных культур; сортовой и семенной контроль в семеноводстве. Уметь: проводить индивидуальный и массовый отбор полевых культур; оценивать сорта по хозяйственным признакам; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; оформлять документацию на сортовые посевы. Владеть: техникой скрещивания и отбора растений в селекции и семеноводстве
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности		
ИД-1 ОПК-2	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Знать: нормативные правовые акты, касающиеся профессиональной деятельности и оформление специальной документации соответствии с направленностью профессиональной деятельности Уметь: использовать существующие нормативные правовые акты и оформлять специальную документации в соответствии с направленностью профессиональной деятельности Владеть: оформлением специальной документации в соответствии с направленностью профессиональной

		деятельности, используя существующие нормативные правовые акты.
ИД-2 ОПК-2	Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Знать: природоохранные законы Российской Федерации Уметь: использовать существующие природоохранные законы Российской Федерации Владеть: навыками оформлением специальной документации по природоохранному законодательству Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
ИД-3 ОПК-2	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства	Знать: нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ Уметь: использовать существующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства Владеть: оформлением специальной документации в соответствии с направленностью профессиональной деятельности, используя существующие нормативные правовые акты.
ИД-4 ОПК-2	Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	Знать: специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства Уметь: использовать существующие документы, нормы и регламенты проведения работ в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства Владеть: оформлением специальной документации для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства
ИД-5 ОПК-2	Ведёт учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде	Знать: специальные документы по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде Уметь: вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде Владеть: оформлением и введением специальной документации по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде
ОПК-4 Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ИД-1 ОПК-4	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы	Знать: морфологию, закономерности происхождения, изменения растений, биологические особенности, основные факторы, влияющие на рост, развитие и

	развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	качества продукции сельскохозяйственных культур Уметь: идентифицировать сортовые признаки и уметь формировать сортовые агротехнологии с учетом биологических особенностей Владеть: навыками отборов и браковки селекционного материала, и навыками производства качественных семян
--	---	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается на 5 семестре на 3 курсе при очной форме обучения и на 4 курсе при заочном обучении.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Генетика – законы и механизмы наследственности и изменчивости.
- Ботаника – морфология и систематика растений.
- Физиология – знания о процессах обмена веществ, энергии и информации.
- Математика – методы статистического анализа полученных данных.
- Земледелие – плодородие почвы и её влияние на условия жизни растений и урожайность.
- Агрохимия – методы химического анализа почвы, урожая и растений.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин и/или практик:

- растениеводство,
- земледелие,
- защита растений,

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 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Всего	Очное обучение	Заочное обучение
		семестр	курс, сессия
		5	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	82	82	-
в том числе:	-	-	-
-лекции, час	32	32	-
-практические занятия, час	32	32	-
-лабораторные работы, час	16	16	-

-экзамен (зачет), час	5	5	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	116	116	-
в том числе:	-	-	-
-подготовка к лабораторным и практическим занятиям, час	56	56	-
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	60	60	-
- выполнение курсового проекта, час	-	-	-
- подготовка к зачету, час	-	-	-
- подготовка к экзамену, час	18	18	-
Общая трудоемкость	час	216	-
	зач. ед.	6	-

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)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость									
		лекции		практические занятия		лаб. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Введение в предмет	4	-	4	-	2	-	10	-	10	-
2	Основы селекции	6	-	6	-	2	-	15	-	20	-
3	Аналитическая селекция и теоретические основы отбора	8	-	8	-	4	-	15	-	27	-
4	Селекция на важнейшие свойства. Значение селекции на гетерозис	8	-	8	-	4	-	20	-	30	-
5	Семеноводство	6	-	6	-	4	-	20	-	30	-
Итого		32	-	32	-	16	-	80	-	117	-

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час	
1	Раздел 1. Введение в предмет		
Лекции			
1.1	Селекция как наука о методах выведения сортов и гибридов	2	
1.2	Сорт и его значение в с/х производстве.	2	
Практические занятия			
1.3	Разновидностные, сортовые признаки и сорта озимой и яровой пшеницы	2	
1.4	Сортовые признаки и сорта ячменя	2	
Лабораторные работы			
1.5	Сорта ржи и тритикале	2	
2	Раздел 2. Основы селекции		
Лекции			
2.1	Учение об исходном материале в селекции растений.	2	
2.2	Гибридизация. Внутривидовая и отдалённая	4	
Практические работы			
2.3	Сортовые признаки и сорта гороха, проса и гречихи	2	
2.4	Сортовые признаки рапса	4	
Лабораторные работы			
2.5	Техника скрещиваний гороха, проса и гречихи	2	
3	Раздел 3. Аналитическая селекция и теоретические основы отбора		
Лекции			
3.1	Методы отбора.	4	
3.2	Организация и техника селекционного процесса.	4	
Практические работы			
3.3	Сортовые признаки и сорта картофеля	8	
Лабораторные работы			
3.4	Индивидуальный и массовый отбор в селекции	2	
3.5	Оценка болезнеустойчивости зерновых культур	2	
4	Раздел 4. Селекция на важнейшие свойства. Значение селекции на гетерозис		
Лекции			
4.1	Подбор родительских пар для скрещиваний	2	
4.2	Селекция гетерозисных гибридов первого поколения.	4	
4.3	Государственное испытание и охрана селекционных достижений.	2	
Практические работы			
4.4	Составление посевных ведомостей селекционных питомников.	2	

4.5	Расчёт норм высева в сортоиспытании	2	
4.6	Техника посева в питомниках	4	
Лабораторные работы			
4.7	Сортовое районирование в республике Татарстан	4	
5	Раздел. 5. Семеноводство		
Лекции			
5.1	Сортосмена и сортообновление как важнейшие задачи семеноводства.	2	
5.2	Организация семеноводства. Система семеноводства РТ.	4	
Практические работы			
5.3	Расчеты площадей селекционных посевов	4	
5.4	Расчеты семеноводческих площадей.	2	
Лабораторные работы			
5.5	Определение посевных качеств семян	4	
ИТОГО		80	

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

1. Методические указания и задания к лабораторно-практическим занятиям по селекции полевых культур для студентов агрономического факультета по специальности 110400.62 агрономия

2. Методические указания и задания к лабораторно-практическим занятиям по селекции и семеноводству полевых культур для студентов агрономического факультета по специальности 31.02.00 агрономия (часть 1).

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы селекции и семеноводства» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

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

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, предусматривающих работу с законодательными и нормативными материалами, выполняемых студентами на практических занятиях; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

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.

Подготовка к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля. Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую

для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен изучить теоретический материал в соответствии с учебно-тематическим планом дисциплины. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе, из Интернет-источников, а также сведениями из законодательных нормативно-методических документов.

По каждой из тем, приведенных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и составить конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

При изучении законодательных и нормативных материалов рекомендуется составление глоссария, схем, таблиц. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования.

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 «Основы селекции и семеноводства»

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

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.

Дополнительная литература

1. Вавилов Н.И. Избранные сочинения / Н.И. Вавилов // Генетика и селекция. – М.: Колос, 1968.
2. Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек. – М.: Мир, 2003. – 536 с.
3. Гуляев Г.В. Технология промышленного семеноводства зерновых культур / Г.В. Гуляев, С.А. Чазов, И.И. Беяков, И.Н. Дабаненков. – М.: Россельхозиздат, 1987.
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 студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

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 подготовки.

В процессе лекционного занятия студент 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 удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту 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 студент должен проработать. 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.

При подготовке к практическим и лабораторным 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 приступать к выполнению практического и лабораторных заданий. Практическое и лабораторные задания рекомендуется выполнять письменно, используя простые и цветные карандаши зарисовывать основные объекты в тетрадь.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов 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., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, контроль знаний студентов.

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

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

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- учить зарисовки болезней растений, насекомых объектов, учить методы защиты растений;
- сделать заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического и лабораторного 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, самостоятельная работа	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекция	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант – аэро (информационно – правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 4. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License(GPL).
Практические занятия			
Самостоятельная работа			

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

Лекции	Учебная аудитория 40, оснащенная необходимым оборудованием и приборами, мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Занятия лабораторного и практического типа	Учебная аудитория 40 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные мультимедийными средствами. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53 Оборудование для занятий: комплект плакатов и лабораторное оснащение. Измерители температуры и влажности, классификаторы семян, комплект оборудования для контрольно-семенной лаборатории, делитель зерновых культур, щупы, сита, сноповой

	материал, зерно разных видов, разновидностей и сортов основных культур, сушильный шкаф, термостат, селекционный сарай, микроскопы бинокляры, термостат, весы, холодильник. Учебные плакаты, слайды, фильмы.
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.