

Федеральное агентство научных организаций
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт риса»
ФГБНУ «ВНИИ риса»

ПРИНЯТО
на заседании Ученого совета
ФГБНУ «ВНИИ риса»
«15» июня 2016 г.
протокол № 7



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБНУ «ВНИИ риса»

С.В. Гаркуша

2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СЕЛЕКЦИИ И
ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР»**

Направление подготовки: 35.06.01. – Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки: 06.01.05. – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Краснодар, 2016

Содержание

| | |
|---|----|
| Аннотация | 3 |
| 1. Цель и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. Требования к результатам освоения дисциплины | 5 |
| 3. Структура и содержание дисциплины | 8 |
| 3.1. Структура дисциплины | 8 |
| 3.2 Содержание разделов дисциплины | 8 |
| 4. Образовательные технологии | 16 |
| 5. Оценочные средства | 16 |
| 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины | 16 |
| 6.1 Основная литература | 16 |
| 6.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы | 17 |
| 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины | 18 |
| 8. Кадровое обеспечение дисциплины | 19 |
| Лист согласования | 20 |

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур» реализуется в рамках Блока 1 Основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт риса» (ФГБНУ «ВНИИ риса») по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство», по профилю (направленности программы) 06.01.05. «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС ВО 35.06.01 «Сельское хозяйство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 года № 1017, зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 1 сентября 2014 года № 33917.

Для формирования содержания программы использованы: учебные и методические пособия по селекции, технологии выращивания и агротехнике риса; материалы конференций и симпозиумов по проблемам селекции и технологиям; научные издания, статьи из Трудов по прикладной ботанике, генетике, селекции; поисковые системы Интернет и справочная литература.

Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 108 часов, аудиторных занятий – 40 час., самостоятельной работы - 68 час. Дисциплина реализуется на 3 курсе, 6 семестре, продолжительность обучения – 1 семестр.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренными настоящей программой.

Промежуточная оценка знания осуществляется в период зачетно – экзаменационной сессии в форме зачета.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур» - ознакомление аспирантов с современными научными разработками и прогрессивными технологиями селекции и особенностями возделывания зерновых культур, ознакомление с состоянием и перспективами развития технических средств, изучение перспективных направлений и приобретение навыков селекционного процесса, практическое обучение способам и агротехническим приемам выращивания высококачественного посевного материала зерновых культур в условиях Кубани, приобретение компетенций планирования и проведения полевых научных экспериментов.

Настоящая программа предполагает получение дополнительных углубленных профессиональных знаний, умений и навыков в области технологий селекции и выращивания зерновых культур, а также подготовку к научно-исследовательской инновационной и научно-педагогической деятельности.

Подготовка аспирантов сельскохозяйственного профиля в области селекции и агротехники зерновых культур ведется с учетом почвенно-климатических условий Кубани, биологических особенностей сельскохозяйственных культур, уровня культуры земледелия региона и рационального использования средств повышения плодородия почвы. Закрепление теоретических положений селекционной работы и приобретение практических навыков постановки полевых, вегетационных опытов с подготовкой почвы под посев, внесением минеральных удобрений, проведением растительной диагностики, оценкой селекционного материала, применением средств механизации. Знания и навыки, полученные в результате освоения дисциплины позволят аспиранту принимать правильное решение по организации селекционной работы, приемам возделывания зерновых культур, агрохимического обслуживания сельскохозяйственного производства.

Задачи дисциплины – формирование у аспирантов представлений об эффективности селекционного процесса, закрепление теоретических и практических основ применения методов селекции и семеноводства, технологических схем, современных технологий производства зерновых культур; выработать способности определять хозяйственно значимые исходные формы и аспекты совершенствования сортов; применять средства механизации; сформировать умение рационального использования и охраны почвенных и растительных ресурсов; выработать практические навыки по оценке исходного материала для синтетической селекции, по оценки селекционного материала по

основным селективным признакам; определение биологического состояния растений в агрофитоценозе, выявлении действия на них агрометеорологических факторов и элементов минерального питания по морфологическим признакам; проведения мелкоделяночных и производственных опытов; ознакомление с техническими средствами и особенностями агротехники риса; работой почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов в различных технологиях возделывания сортов зерновых культур, оценки качества технологических приемов, а также решение комплексных задач в области сельского хозяйства, растениеводства и технологии производства сельскохозяйственной культуры рис; выполнять аналитические исследования проб и образцов; планирование и выполнение на современном научно-методическом уровне исследований, направленных на разработку инновационных технологий производства культуры; познакомить аспирантов с работой отделов селекции и технологии ВНИИ риса.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур» необходимо при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессионального цикла: Генетика, Биотехнология, Селекция и семеноводство и др.

Процесс изучения дисциплины «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур» направлен на формирование компетенций или отдельных их элементов в соответствии с ФГОС ВО 35.06.01 «Сельское хозяйство» по профилю (направленности программы) 06.01.05. «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

В результате освоения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными (УК):

- 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);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

б) общепрофессиональными (ОПК):

- 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);

- готовностью 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 (ОПК-4);

в) профессиональными (ПК):

- способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений (ПК-1);

- способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность и селекционно-семеноводческие программы (ПК-2);

- способностью к освоению и разработке методов повышения эффективности селекционно-семеноводческого процесса (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучаемый должен:

Знать:

- основные направления в фундаментальных и прикладных областях селекции зерновых культур;

- технологию селекционного процесса, основные этапы селекционных схем, приемы и методы создания и оценки сортов и селекционного материала;

- принципы планирования и проведения полевых экспериментов;

- научные основы выращивания семян зерновых культур и методы размножения селекционного материала;

- морфологические и биологические особенности зерновых культур и технологии возделывания сортов;

- технологические операции, связанные с основной и предпосевной обработками почвы, подготовкой семенного материала, севом, уходом за посевами, организацией и проведением уборки урожая зерна и незерновой части;

- технические средства и агротехнические приемы по уходу за растением, урожаем и почвой;

- способы применения ручных орудий, инструментов и средств механизации для сбора, сортировки, очистки, подготовки семян зерновых культур к хранению.

Уметь:

- ставить цели, выбирать методы, планировать эксперименты и анализировать результаты научно – исследовательской деятельности в области селекции зерновых культур;

- проводить комплексную оценку сортов и селекционного материала с использованием полевых и лабораторных методов;

- применять методы диагностики исходного и селекционного материала на устойчивость к неблагоприятным факторам среды с учетом биологических особенностей зерновых культур;

- применять знания об исходном материале при решении практических задач в области селекции;

- применять инновационные технологии в селекции и производстве зерновых культур;
- использовать основные элементы интенсивных технологий, современных машин и механизмов для выполнения операций с широким вовлечением комбинированных агрегатов;
- применять знания по выращиванию, формированию элементов структуры урожая, проводить работы по уходу за растениями риса в различные фазы вегетации;
- применять современные технические средства механизации для проведения селекционной оценки в период уборки урожая, проведения осенних и весенних работ.
- анализировать и обобщать экспериментальные данные при изучении растений;
- самостоятельно подбирать специализированную литературу, пользоваться научной и справочной литературой по селекции и технологии возделывания зерновых культур.

Владеть:

- технологическими приемами и принципами закладки селекционно-семеноводческих питомников;
- современными методами селекции зерновых культур с учетом последних достижений;
- способностью выбора современных методов для оценки селекционного материала;
- способностью осуществлять мероприятия, относящиеся к сфере профессиональной деятельности в области технологии селекции;
- способностью подбирать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты;
- способами формирования продуктивности растений риса и способами оценки качества выполнения технологических приемов;
- готовностью обосновать технологии посева культуры и ухода за сортами;
- технологией возделывания современных сортов и системой обработки почвы под зерновые культуры с учетом плодородия, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин;
- способностью обосновать способ уборки урожая зерновых культур, первичной обработки семенной продукции и закладки ее на хранение;
- практическими навыками деятельности в профессиональной сфере, способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по направлению исследований;
- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по селекции и технологии возделывания зерновых культур.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

| Общий объем по видам занятий, час. | Всего часов/зачетных единиц |
|--|------------------------------------|
| Вид учебной работы | 108 |
| Аудиторные занятия, в т.ч.: | 40 |
| <i>лекции</i> | 24 |
| <i>практические</i> | 10 |
| <i>семинары</i> | 6 |
| Самостоятельная работа | |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебных пособий, подготовка к семинарам, рефератов, самостоятельное изучение тем дисциплины) | 68 |
| Вид контроля: зачет | |

3.2 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Тема занятия | Лекции | Практические занятия/семинары | Краткое содержание темы | Форма текущей аттестации |
|------------------|---|---------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|
| 1. | Основы селекции и достижения отечественной селекции зерновых культур. | 2 | 2 семинар | Цель, задачи данной дисциплины. Объекты изучения. Понятие о сорте. Направления и задачи селекции зерновых культур, применительно к условиям Юга России. Современные проблемы селекции зерновых культур. Сорт и агротехника. Энергосберегающая функция сорта в технологии ресурсосбережения и охране окружающей среды. Приспособленность сорта к механизации возделывания и | Реферат |

| | | | | | |
|-----------|--|----------|-------------------|--|--|
| | | | | уборки. Современные и перспективные сорта зерновых культур. Основные задачи и приоритетные направления отечественной селекции риса. | |
| 2. | Методы селекции зерновых культур и принцип подбора пар для гибридизации в соответствии с особенностями культуры и направлением селекции. | 4 | 2 семинар | Аналитическая и синтетическая селекция. Методика и техника скрещиваний. Техника проведения массового и индивидуального отборов. Методы создания самоопыленных линий и получения различных типов гибридов зерновых культур, возделываемых в производстве. Принципы подбора исходных форм для синтетической селекции по элементам продуктивности, продолжительности отдельных фаз вегетации, устойчивости к заболеваниям и др. | Дискуссия и подготовка сообщений. |
| 3 | Организация и технология селекционного процесса зерновых культур. Способы ускорения селекционного процесса. | 4 | 2 семинар | Этапы создания сортов зерновых культур. Технологическая схема селекционного процесса и виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания, размножения. Назначение и виды питомников: определения типа развития растений; первичного изучения новых образцов; предварительного и углубленного эколого-географического изучения. Назначение питомников: гибридный, селекционный, контрольный, конкурсное сортоиспытание, питомник размножения. Агротехнические опыты – как способ ускорения внедрения сортов. Экологическое сортоиспытание. | Опрос, подготовка сообщений |
| 4 | Современные методы оценки селекционного | 4 | 2 практика | Основные принципы закладки и проведения полевых и вегетационных | Отчет. Устный опрос. |

| | | | | | |
|----------|--|----------|-------------------|---|---|
| | материала. | | | <p>опытов. Типичность и точность опыта.</p> <p>Классификация методов оценки, градации признаков.</p> <p>Методы и техника оценок на продуктивность, устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции. Оценки на различных этапах селекции: оценка фенофаз, морфологических признаков растений; оценка элементов структуры урожая зерновых, оценка реакции растений на неблагоприятные факторы среды, оценка реакции растений на дозы удобрений, оценка на устойчивость к болезням и вредителям, оценка состояния посевов перед уборкой. Наблюдения в селекционных посевах, браковка и учеты.</p> <p>Оценка комплекса признаков отличимости сортов.</p> | |
| 5 | <p>Техника проведения полевых работ в селекционном питомнике.</p> <p>Приемы возделывания зерновых культур.</p> | 4 | 4 практика | <p>Основные элементы методики полевого опыта в селекции зерновых культур.</p> <p>План размещения селекционных посевов, нормы высева, сроки и способы посева в питомниках. Предпосевная подготовка опытного участка, подготовка почвы (вспашка, рыхление, культивация, боронование, дискование, планировка) посев, уход за посевами (подкормка, опрыскивание, сортовая и видовая прополка), фенологические наблюдения, учет густоты стояния, внесение минеральных удобрений (сроки и дозы), уборка зерновых культур (косьба, обмолот, очистка и сортировка), учет урожая.</p> <p>Способы посева семян зерновых культур, глубина заделки семян.</p> | <p>Конспект лекций.</p> <p>Подготовка сообщений.</p> <p>Отчет.</p> |

| | | | | | |
|---|--|---|-------------------|---|---|
| 6 | Биоэкологические основы агротехники выращивания риса. Требования к факторам внешней среды. | 2 | | <p>Почвенно-климатические условия и внешние факторы, благоприятствующие возделыванию культуры. Теоретические основы и региональные требования к обработке почвы под культуру рис. Интенсивные и энергосберегающие технологии возделывания риса, сорта риса интенсивного типа. Планировка чека. Технологические приемы и технические средства обработки почв. Предпосевная обработка почвы: вспашка, боронование, культивация, дискование. Внесение минеральных удобрений, дозы под рис, режимы орошения, сброс и осушение чеков. Борьба с болезнями и сорной растительностью: химическая и биологическая обработка посевов.</p> | Конспект лекций. Реферат. |
| 7 | Технология выращивания высококачественных семян зерновых культур. | 2 | 2 практика | <p>Особенности технологии выращивания семян, соответствующие зоне возделывания и зерновой культуре: пшенице, ячменю, овсу и кукурузе. Технологические карты по производству семян разных культур, сортов, репродукций. Технологические схемы выращивания зерновых культур. Приемы выращивания, ухода, уборки, гарантирующие чистосортность и высокое качество семян. Минеральные удобрения, преимущества, недостатки и условия применения под зерновые культуры. Комплексная механизация и автоматизация семеноводческих процессов. Сроки и способы уборки семян.</p> | Отчет. Подготовка сообщений и опрос. |

| | | | | | |
|-------------|--|-----------|-------------------|---|-----------------------------------|
| 8 | Современные технологии и системы машин для селекционных питомников, семеноводческих посевов и возделывания зерновых культур. | 2 | 2 практика | Механизация работ в селекционных питомниках. Специальные машины и механизмы, оборудование и их назначение. Машины и орудия для подготовки почвы: плуг, грейдер, культиватор, дисковая борона, планировщик. Сеялки, разбрасыватель, колосковая молотилка, пучковая молотилка, комбайн, жатка, семяочистительные машины. Вредители и болезни зерновых культур: методы их учета, техника и оборудование для защиты растений. Закладка опытов с применением гербицидов. | Конспект лекций. Отчет |
| Всего часов | | 24 | 16 | | |

3.2.1 Содержание разделов дисциплин для самостоятельного изучения

| № | Темы | Виды СРС | | Объем часов |
|----|--|---|--|-------------|
| | | обязательные | дополнительные | |
| 1. | Состояние селекции в России и других странах. Достижения отечественной селекции зерновых культур. Выдающиеся селекционеры. Агрэкологические основы возделывания зерновых культур. Государственный реестр селекционных достижений в Российской Федерации. | Подготовка реферата по предложенной теме. Поиск нормативной документации. | Чтение обязательной и дополнительной литературы. | 8 |
| 2. | Различия в селекционном процессе само- и перекрестноопылителей. Приемы селекционной работы перекрестно-опыляемых растений. | Подготовка сообщения к дискуссии по предложенной теме. | Чтение обязательной и дополнительной литературы. | 8 |
| 3 | Селекционный процесс (организация, схемы, технология проведения). Сортосмена и сортообновление. Производственное сортоиспытание зерновых культур, ГСИ. | Чтение обязательной и дополнительной литературы. | Составление конспекта по предложенной теме. Подготовка к опросу. | 8 |

| | | | | |
|--------------------|---|--|---|-----------|
| 4. | Современные методы оценки селекционного материала. Эколого-географическая систематика культурных растений и её использование в селекции. Изучение сортовых признаков культуры. Провокационный метод оценки, фитотронный метод оценки в искусственно создаваемых условиях. | Чтение обязательной и дополнительной литературы. | Составление конспекта по предложенной теме. Подготовка к опросу. | 8 |
| 5. | Приемы возделывания зерновых культур. Способы посева семян зерновых культур: рядовой, разбросной, перекрестный, узкорядный, широкорядный. Эффективность различных способов обработки почвы. Севообороты. | Составление конспекта. | Чтение обязательной и дополнительной литературы | 9 |
| 6. | Биологические особенности культуры рис. Сроки и способы уборки риса.. Агро- и экологические условия формирования семян риса. Засоление рисовых почв и мероприятия по улучшению плодородия почв в рисовом севообороте. | Подготовка реферата по предложенной теме. | Чтение обязательной и дополнительной литературы. Составление конспекта. | 8 |
| 7. | Основные элементы семеноводческой агротехники. Причины ухудшения сортовых качеств семян при репродукции. Послеуборочная обработка семян зерновых культур. Условия хранения семенного материала. | Чтение обязательной и дополнительной литературы | Подготовка сообщений по предложенной теме. | 8 |
| 8. | Современные технологии и системы машин. Методики определения качества обработки почвы: равномерность вспашки по глубине, глыбистость вспашки, гребнистость, крошение, заделка растительных остатков, качество лущения. | Чтение обязательной и дополнительной литературы | Составление конспекта. | 10 |
| Всего часов | | | | 68 |

3.2.2 Содержание лабораторно-практических занятий

| № п/п | Наименование | | Объем часов | |
|-------|--|---|-------------|-----------|
| | Раздел, тема занятия | Работы (занятия) | очн. | заоч. |
| 1 | Раздел 4. Характеристика районированных сортов возделываемых в Краснодарском крае. Работа с каталогами сортов. | Дать характеристику районированных сортов, возделываемых в хозяйствах края. Описать сортовые признаки районированных сортов двух зерновых культур. Элементы структуры урожая на примере пшеницы и риса. Проработать и законспектировать подвидовые и разновидностные признаки сортов. | 2 | 2 |
| 2 | Раздел 5. Системы обработки почвы под зерновые культуры. | Изучить систему основной, предпосевной и послепосевной обработки. Поставить основные задачи обработки почвы с учётом почвенных и климатических условий Краснодарского края, фитосанитарного состояния полей. Описать систему обработки почвы под пшеницу, рис и кукурузу: приём обработки, агротехнический срок, технические средства и орудия для обработки почв. | 4 | 4 |
| 3 | Раздел 7. Система удобрения в технологиях возделывания зерновых культур. | Изучить мероприятия по повышению и выравниванию плодородия почвы. Описать применение удобрений в хозяйствах края под культуры пшеница, рис и ячмень. Основные данные для проведения расчетов потребности семян и минеральных удобрений в зависимости от площади участков селекционных посевов. Обосновать периодичность питания каждой культуры севооборота с учетом принятой в крае технологии выращивания сельскохозяйственных культур. | 2 | 2 |
| 4. | Раздел 8. Агротехнические мероприятия по борьбе с сорняками, вредителями и болезнями зерновых культур в селекционных питомниках. | Провести анализ засорённости, установить тип засорённости и преобладающие виды в селекционном питомнике. Описать организацию защиты растений. Описать план мероприятий по борьбе с сорняками, вредителями и болезнями, сроки проведения по фазам развития культуры рис. | 2 | 2 |
| Всего | | | 10 | 10 |

3.2.3 Планы семинарских занятий

Занятие 1. Раздел: Основы селекции и достижения отечественной селекции зерновых культур.

Заслушивание рефератов и обсуждение по проблемам селекции зерновых культур. Достижения кубанских селекционеров по выведению сортов пшеницы, ячменя, кукурузы и риса.

Занятие 2. Раздел: Методы селекции зерновых культур и принцип подбора пар для гибридизации в соответствии с особенностями культуры и направлением селекции.

Дискуссия на тему: Использование отдалённой гибридизации в селекции зерновых культур на устойчивость к различным факторам среды. Перспективы гетерозисной селекции. Современные технологические приемы создания исходного материала по направлениям селекции зерновых культур.

Занятие 3. Раздел: Организация и технология селекционного процесса зерновых культур. Способы ускорения селекционного процесса.

Обсуждение по проблемам: Этапы селекционного процесса, отличие полевого опыта в селекции зерновых культур от других агрономических опытов, наблюдения за растениями и правила выбраковки растений на различных этапах селекции. Обоснование различий сортообновления и его периодичности у различных зерновых культур.

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе изучения дисциплины «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур» используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекции-презентации, семинары и интерактивная беседа, круглый стол.

В образовательном процессе используются основные формы работы в виде лекций, рефератов, семинарских и практических занятий, отражающие основные разделы изучаемого курса. Практические занятия проводятся с посещением экспериментальной оросительной системы ВНИИ риса и ознакомлением работы

отделов селекции и технологии. Для развития навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, способностей выполнять экспериментальную работу, обобщать и анализировать полученные данные предлагается подготовка сообщений и обсуждение в форме интерактивной беседы по одной из предложенных тем. Для более полного усвоения материала на семинарских занятиях применяются дискуссии, обсуждение проблемных ситуаций. Для текущего контроля знаний аспирантов используются контрольные вопросы, в конце освоения дисциплины предложены вопросы к зачету.

Самостоятельная работа студентов включает работу с литературой и Интернет-ресурсами, подготовку к семинарским занятиям, подготовку рефератов, конспектов по предложенной теме.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства представлены в *Приложении* к рабочей программе дисциплины «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур» в виде фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации аспирантов по освоению дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Шмальц, Х. Селекция растений. – Москва «Колос», 1973.- 295с.
2. Гуляев, Г.В. Селекция и семеноводство полевых культур с основами генетики (учебное пособие) / Г.В. Гуляев, А.П. Дубинин. - Издательство «Колос», Москва, 1969.- 487с.
3. Жуковский, П.М. Культурные растения и их сородичи. - Л.: Колос, 1971.- 752с.
4. Вавилов, Н.И. Теоретические основы селекции. – М.: Наука, 1987.- 512 с.
5. Костылев, П.И. Северный рис (генетика, селекция, технология) / П.И. Костылев, А.А. Парфенюк, В.И. Степовой.- Ростов-на-дону: ЗАО «Книга», 2004.- 576 с.

6. Тампов Р., Юлдашев Х. Механизация рисоводства. – Ташкент, «Узбекистан», 1979.- 76 с.

7. Теория и практика выращивания риса. – М.: Колос, 1965.- 423с.

6.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1. Технология производства продукции растениеводства / Фирсов И.П., Соловьев А.М.- М.: Агропромиздат, 1989.- 432 с.

2. Аниканова, З.Ф. Рис: сорт, урожай, качество / З.Ф. Аниканова, Л.Е. Тарасова .- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат,1988.- 112с.

3. Особенности агротехники новых сортов риса (рекомендации).- Краснодар, 2000.- 16 с.

4. Шеуджен, А.Х. Биологические основы получения высоких урожаев риса сортов отечественной селекции / А.Х. Шеуджен, Н.Е. Алешин, А.А. Кушу и др. – Майкоп, 1993.- 15 с.

5. Рекомендации по возделыванию риса в Краснодарском крае. – Краснодар, 1978.- 64 с.

6. Особенности уборки риса и послеуборочной подработки зерна в 2015году (Методические рекомендации). – Краснодар: ВНИИ риса, 2015.- 20 с.

7. Ресурсо- и энергосберегающие способы обработки почв рисовых полей Кубани (рекомендации). – Краснодар: ВНИИ риса, 2015.- 31 с.

8. Молоков, Л.Г. Биология азотного питания посевов риса / Л.Г. Молоков, В.И. Клименко.- Краснодар, 2001.- 78с.

9. Каталог сортов риса и овощебахчевых культур Кубанской селекции (справочно-методическое издание).- Краснодар: «Эдви»,2015.- 100 с.

10. Техническое обеспечение интенсивных технологий / сост. Ю.М. Сюсюкин, М.К. Комарова. - М.: Росагропромиздат, 1988.- 271с.

11. Технологические процессы и средства механизации применения минеральных удобрений. – М.,1991.- 170 с.

12. Методические рекомендации по возделыванию сортов риса Кубанской селекции.- Краснодар, 2013. -120 с.

в) справочная литература и программное обеспечение, Интернет-ресурсы:

1. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека
2. Основные справочные и поисковые системы: LibNet, Google, Yandex, Rambler и др.
3. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>.
4. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (сорта растений) - МЗУ Гос. Комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений. - М.: 2010,2011,-2016. - 504 с. - Режим доступа:
5. <http://reestr.gossort.com/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Мультимедийный проектор и ноутбук.
2. Отдел селекции ВНИИ риса.
3. Технологический отдел ВНИИ риса.
4. Научный опытный орошаемый участок и селекционный полевой севооборот площадью -240 га.
5. Селекционная техника для посева селекционных образцов риса: маркер для ручного посева, сеялка кассетная точного высева, сеялка селекционная СН-16; комбайн для уборки; опрыскиватель навесной, молотилки сноповые колосковые, сушилка зерновая; сортировка СМ-150, решета для ручной сортировки; весы электронные; ВЛК- 500, разборные доски, розетки, шпатели.
6. Набор сельхозтехники: трактора разных классов, плуги, сеялки, культиваторы, диски, борона дисковая прицепная и другие сельхозорудия по обработке почвы, разбрасыватель минеральных удобрений, комбайны для уборки, семяочистительная машина, газонокосилка, ангары для хранения семян, помещение сноповой.

7. Оборудование для анализа качества семян: влагомер, пробоотборники семян, набор сит для ручной сортировки и разделения на фракции, разборные доски, весы электронные, растильни и шкаф для проращивания семян.

8. Зерно разных видов, разновидностей и сортов культуры рис.

8. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализацию образовательного процесса обеспечивает ведущий сотрудник отдела селекции ФГБНУ «ВНИИ риса» Ковалев Виктор Савельевич, доктор с.-х. наук, профессор.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур»

Рабочую программу разработали:

ведущий научный сотрудник, д. с.-х. н.

старший научный сотрудник, к. с.-х. н.



В.С. Ковалев

Т.Л. Коротенко

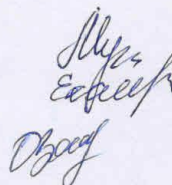
Рабочая программа согласована:

Зам. директора по инновациям

и координации НИР, д.б.н.

Ученый секретарь, к.б.н.

Заведующая аспирантурой



Ж.М. Мухина

Л.В. Есаулова

О.В. Зоз

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и одобрена на заседании Ученого совета от 15.06. 2016 г., протокол № 7

Федеральное агентство научных организаций
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт риса»
ФГБНУ «ВНИИ риса»

ПРИНЯТО
на заседании Ученого совета
ФГБНУ «ВНИИ риса»
«15» июня 2016 г.
протокол № 7

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБНУ «ВНИИ риса»



2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СЕЛЕКЦИИ И ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 35.06.01. – Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки: 06.01.05. – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Краснодар- 2016

1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате изучения дисциплины «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур», в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по профилю (направленности программы) 06.01.05. «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 18.08.2014 года № 1017, зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 1 сентября 2014 года № 33917, вырабатывает следующие компетенции:

1.1 Универсальные (УК):

- 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);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

1.2. Общепрофессиональные (ОПК):

- 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);
- готовностью 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 (ОПК-4);

1.3. Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений (ПК-1);
- способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность и селекционно-семеноводческие программы (ПК-2);
- способностью к освоению и разработке методов повышения эффективности селекционно-семеноводческого процесса (ПК-3).

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур»

| № п/п | Контролируемые разделы (темы дисциплины) | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|---|----------------------------------|
| 1 | Основы селекции и достижения | УК-1 | Текущий контроль: |

| № п/п | Контролируемые разделы (темы дисциплины) | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|---|---|
| | отечественной селекции зерновых культур. | ОПК-1 ПК-2 | опрос / реферат |
| 2 | Методы селекции зерновых культур и принцип подбора пар для гибридизации в соответствии с особенностями культуры и направлением селекции. | УК-1,6 ОПК-1 ПК-1,ПК-3 | Текущий контроль: собеседование / реферат |
| 3 | Организация и технология селекционного процесса зерновых культур. Способы ускорения селекционного процесса. | УК-1,6 ОПК-1,4 ПК-1 | Текущий контроль: дискуссия / реферат |
| 4 | Современные методы оценки селекционного материала. | УК-1,6 ОПК-1 ПК-1, ПК-3 | Текущий контроль: опрос /реферат /отчет по практике |
| 5 | Техника проведения полевых работ в селекционном питомнике. Приемы возделывания зерновых культур. | УК-1,6 ОПК-1,4 ПК-1, ПК-2 | Текущий контроль: Конспект лекций / отчет по практике |
| 6 | Биоэкологические основы агротехники выращивания риса. Требования к факторам внешней среды. | УК-1 ОПК-1 ПК-1, ПК-2 | Текущий контроль: дискуссия / реферат |
| 7 | Технология выращивания высококачественных семян зерновых культур. | УК-1,6 ОПК-1 ПК-1, ПК-3 | Текущий контроль: подготовка сообщений / практические задания |
| 8 | Современные технологии и системы машин для селекционных питомников, семеноводческих посевов и возделывания зерновых культур. | УК-1,6 ОПК-1 ПК-2 | Текущий контроль: Конспект лекций / практические задания |

2. Фонд оценочных средств для текущего контроля

Контроль освоения дисциплины «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур», проводится в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт риса. Текущий контроль позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины. Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины).

Текущий контроль определяет степень усвоения аспирантами теоретической и практической части учебной дисциплины и осуществляется посредством устного опроса, участия в дискуссиях, семинарах по лекционному материалу и заданиям для практических занятий, написанию реферата и доклада.

Практика научно-исследовательской деятельности убеждает, что групповое решение эффективнее индивидуальных, так как различные мнения, точки зрения, подходы и взгляды на проблему позволяют глубже проникнуть в ее суть, а значит найти более эффективный путь разрешения. Поэтому на семинарских занятиях по некоторым темам проводится их «неформальное» обсуждение в форме дискуссии, где по выдвинутой проблеме учитываются разные мнения, подходы партнеров, составляются различные варианты решения задач и ситуаций.

По результатам дискуссии, опроса и реферату аспиранту выставляется оценка по пятибалльной шкале.

2.1 Вопросы для текущего контроля:

1. Назовите ведущие селекционные центры России и научные учреждения.
2. Назовите основные направления и задачи селекции зерновых культур применительно к почвенно-климатическим условиям Кубани.
3. Связь селекции с другими фундаментальными и прикладными науками.
4. Внутривидовая гибридизация, как основа синтетической селекции растений.
5. Охарактеризуйте и отличите понятия экотип, сортотип, биотип.
6. Охарактеризуйте основные свойства сорта. Как они изменяются под влиянием среды?
7. Что такое интродукция растений и акклиматизация растений, для чего они используются в растениеводстве?
8. Основные показатели оценки селекционного материала.
9. Что понимается под популяцией в селекции растений?
10. От каких факторов зависит выбор метода отбора и его эффективность в селекции зерновых культур?
11. В чём различие между аналитической и синтетической селекцией?
12. Какие селекционные задачи можно решить методом гибридизации?
13. Какие процессы включает техника скрещивания?
14. Какие принципы подбора пар для скрещивания?
15. Чем отличается селекция на гетерозис от комбинационной селекции?
16. Что такое генетическая и генная инженерия и каковы перспективы её применения в селекции?
17. Назовите виды селекционных питомников и их назначение.
18. Показатели оценки селекционного материала? Методы оценки продуктивности селекционных форм.
19. Почему целесообразно проведение полевой и лабораторной оценок селекционного материала?
20. Методы учета болезней и вредителей зерновых культур.
21. Что такое в селекции стандарт и какова его роль?
22. Сравните схемы селекционного процесса самоопылителей, пере- крёстников и вегетативно размножаемых культур.
23. Понятие о сортосмене и сортообновлении. Порядок их осуществления у зерновых культур.
24. Назовите современные методы и способы ускорения селекционного процесса.
25. Как осуществляют оценку селекционного материала на пригодность к механизации возделывания и уборки?

25. Назовите сортовые и посевные качества семян зерновых культур.
26. Какие условия выращивания обуславливают урожайные свойства семян?
27. Назовите сорта основных зерновых культур, районированные по Краснодарскому краю.
28. Техника работ в семеноводческих питомниках зерновых культур.
29. В чем состоят особенности технологии выращивания семян от производственных посевов?
30. Какие методы и приемы обеспечивают поддержание хозяйственно-ценных качеств и биологических свойств сорта при выращивании семян элиты?
31. Назовите меры предупреждения механического засорения семян.
32. Перечислите технологические приемы выращивания зерновых культур.
33. Как осуществляется предупреждение биологического засорения и заражения семян зерновых культур болезнями?
34. Видовые и сортовые прополки, фитопрочистки: назначение и проведение у зерновых культур.
35. Перечислите системы машин и механизмов, применяемых в селекционных питомниках.

Критерии оценивания по пятибалльной шкале

| Оценка | Критерии |
|---------------------|--|
| Отлично | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ответы полные, аргументированные, доступно раскрыто содержание материала по заданному вопросу. 2. Чётко и правильно даны определения, свободно владеет терминологией по содержанию материала. 3. Ответ самостоятельный, структурированный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее. 4. Соблюдена культура выступления. 5. Владеет дополнительной информацией по теме. 6. Сформированы навыки исследовательской деятельности. |
| Хорошо | <ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрыто основное содержание материала по заданному вопросу в объёме программы. 2. В основном правильно даны определения, понятия. 4. Материал изложен неполно, при ответе допущены небольшие неточности, нарушена последовательность изложения. 5. Соблюдена культура выступления. 6. Навыки исследовательской деятельности нетвёрдые. |
| Удовлетворительно | <ol style="list-style-type: none"> 1. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно. 2. Определения и понятия даны нечётко. 3. Допущены ошибки в терминологии. 4. Ответ недостаточный с уточняющими вопросами. 5. Исследовательские навыки слабые. |
| Неудовлетворительно | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основное содержание учебного материала по вопросу не раскрыто. 2. Допущены грубые ошибки в определениях. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 4. Отсутствуют навыки исследовательской деятельности. |

2.2 Рефераты (доклады)

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы аспирантов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Доклад по теме реферата может быть представлен в форме презентации.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, структурированность и логика изложения материала, соблюдение требований к оформлению, наличие иллюстрационного материала.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, для наглядности целесообразно применен иллюстрационный материал.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, для наглядности целесообразно применен иллюстрационный материал.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур»

| № п/п | Наименование темы реферата | Код контролируемой компетенции (или ее части) |
|-------|--|---|
| 1 | Известные русские селекционеры-растениеводы: П.П. Лукьяненко; В.И. Ремесло; А.Г. Шехурдин; В.С. Пустовойт, М.И. Хаджинов и др. | УК-1, ОПК-1, ПК-2 |

| № п/п | Наименование темы реферата | Код контролируемой компетенции (или ее части) |
|-------|--|---|
| 2 | Значение сорта в сельскохозяйственном производстве растениеводческой продукции. | УК-1, 6, ОПК-1,4 ПК-1 |
| 3 | Роль культуры рис для южного региона России. Крупная культура рис в жизни человека | УК-1 ОПК-1, ПК-1,2 |
| 4 | Зарубежные сорта риса и достижения мировой селекции. | УК-1,ОПК-1, ПК-2 |
| 5 | Отбор из различных гибридных поколений у самоопыляющихся растений риса. | УК-1,6 ОПК-1, ПК-1,3 |
| 6 | Спонтанный и индуцированный мутагенез в современной селекции риса. | УК-1,6 ОПК-1, ПК-1,3 |
| 7 | Сорта зерновых культур, созданные с применением современных технологий селекции. | УК-1,6, ОПК-1,4 ПК-1 |
| 8 | Оценка селекционного материала на провокационных и инфицированных фонах. | УК-1,6, ОПК-1 ПК-1, 3 |
| 9 | Достижения и основные направления селекции отдельных культур. | УК-1, ОПК-1, ПК-2 |
| 10 | Технология производства гибридных семян разных культур. | УК-1,6, ОПК-1 ПК-1,3 |

2.3 Тематика практических занятий.

Занятие 1. Раздел 4. Характеристика районированных сортов возделываемых в Краснодарском крае. Работа с каталогами сортов.

Дать характеристику районированных сортов, возделываемых в хозяйствах края. Описать сортовые признаки районированных сортов двух зерновых культур. Элементы структуры урожая на примере пшеницы и риса. Проработать и законспектировать подвидовые и разновидностные признаки сортов.

Занятие 2. Раздел 5. Системы обработки почвы под зерновые культуры.

Изучить систему основной, предпосевной и послепосевной обработки. Поставить основные задачи обработки почвы с учётом почвенных и климатических условий Краснодарского края, фитосанитарного состояния полей. Описать систему обработки почвы под пшеницу, рис и кукурузу: приём обработки, агротехнический срок, технические средства и орудия для обработки почв.

Занятие 3. Раздел 7. Система удобрения в технологиях возделывания зерновых культур.

Изучить мероприятия по повышению и выравниванию плодородия почвы. Описать применение удобрений в хозяйствах края под культуры пшеница, рис и ячмень. Основные данные для проведения расчетов потребности семян и минеральных удобрений в зависимости от площади участков селекционных посевов. Обосновать периодичность питания каждой культуры севооборота с учетом принятой в крае технологии выращивания сельскохозяйственных культур.

Занятие 4. Раздел 8. Агротехнические мероприятия по борьбе с сорняками,

вредителями и болезнями зерновых культур в селекционных питомниках.

Провести анализ засорённости, установить тип засорённости и преобладающие виды в селекционном питомнике. Описать организацию защиты растений. Описать план мероприятий по борьбе с сорняками, вредителями и болезнями, сроки проведения по фазам развития культуры рис.

Критерии оценивания выполнения практических заданий

| Оценка | Требования к знаниям, навыкам и умениям, критерии выставления оценок |
|---------------|--|
| зачтено | Аспирант выполнил практическое задание в полном объеме. Представлены результаты индивидуального задания. Владеет основами описания сортов и работы с классификатором признаков, грамотно использовал каталоги при выполнении задания. Знает систему обработки почвы под зерновые культуры, сроки и технические средства для обработки почв. Описывает применяемые удобрения под с/х культуры в крае. Владеет навыками проведения расчетов потребности и периодичность питания каждой культуры. Демонстрирует практические навыки анализа типа засоренности, организации защиты растений, владеет знаниями агротехнических мероприятий по борьбе с сорняками, использует в профессиональной деятельности необходимую нормативно-техническую документацию, составлен план мероприятий по внесению удобрений и борьбе с болезнями и сорняками по срокам вегетации культуры рис. |
| не зачтено | Аспирант выполнил практическое задание в не полном объеме. Не представил результаты индивидуального задания. Плохо владеет основами описания сортов и работы с классификатором признаков. Не готов использовать нормативно-техническую документацию при выполнении задания. Слабо знает систему обработки почвы под зерновые культуры, сроки и технические средства для обработки почв. Слабо разбирается в применяемых удобрениях под с/х культуры в крае. Не готов самостоятельно продемонстрировать практические навыки анализа типа засоренности, организации защиты растений, не владеет знаниями агротехнических мероприятий по борьбе с сорняками, план мероприятий по внесению удобрений и борьбе с болезнями и сорняками по срокам вегетации культуры рис составлен не в полном объеме. |

2.4 Контрольные (самостоятельные) работы – не предусмотрены.

3. Фонд оценочных средств итогового контроля успеваемости по дисциплине

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Технологии и технические средства селекции и возделывания зерновых культур». С целью проверки качества усвоения учебного материала лекционных и практических занятий, а также иных видов учебной деятельности аспирантов в соответствии с рабочей программой используется форма в виде зачета.

3.1 Вопросы к зачету:

1. Селекция как наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов зерновых культур.
2. Развитие селекции в нашей стране и за рубежом. Достижения в селекции важнейших зерновых культур.
3. Основные направления и задачи селекции зерновых культур применительно к почвенно-климатическим условиям региона.
4. Классификация сортов по происхождению, методам выведения. Сорта зерновых культур интенсивного типа. Требования, предъявляемые к сорту производством.
5. Основные направления селекционной работы: селекция на устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции, пригодность к механизированному возделыванию, приспособленность к неблагоприятным условиям выращивания.
6. Понятие сорт, требования, предъявляемые к сортам зерновых культур производством. Отличия сортов по происхождению и способам выведения.
7. Искусственные методы создания исходного материала, значение их на современном этапе развития селекции зерновых культур. Перспективы использования генетической инженерии в селекции зерновых культур.
8. Мутационная изменчивость, ее значение для селекции. Достижения практической селекции при использовании экспериментального и спонтанного мутагенеза.
9. Технология получения автоплоидов и полиплоидов, значение для селекции.
10. У каких зерновых культур в настоящее время широко используется эффект гетерозиса, чем отличается гетерозисный гибрид от высокоурожайного сорта по своей генетической природе.
11. Понятие о полевых, лабораторных и лабораторно-полевых методах оценки.
12. Методы оценки селекционного материала, их значение в селекции. Значение методов оценки на различных этапах селекции зерновых культур в условиях селекционного процесса.
13. Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекции?
14. Выбор, изучение и подготовка участка для селекционного процесса.
15. Виды селекционных питомников и их назначение. Техника работ в питомниках.
16. Питомники исходного материала, селекционные, контрольные, специальные. Их назначение, методика и техника проведения в них работ.
17. Виды сортоиспытаний, их назначение и способы проведения.
18. Виды сортоиспытаний: предварительное, конкурсное, производственное и др. Их назначение и методика их проведения.
19. Типовая схема селекционного процесса с самоопыляющимися культурами. Краткая характеристика видов селекционных посевов и их назначения. Отличительные особенности селекционной работы в сравнении с самоопыляющимися культурами.
20. Механизация работ в селекционном процессе.
21. Требования, предъявляемые к технике полевых работ в селекции (посев, уход, фенологические наблюдения, уборка и учет урожая и т. п.).
22. Основные приемы ускорения селекционного процесса.
23. Особенности организации и технология производства семян зерновых культур.
24. Особенности технологии выращивания семян зерновых культур.
25. Специальные приемы выращивания высокоурожайных семян, роль удобрений, сроков сева и других технологических приемов при выращивании семян.

26. Первичное семеноводство зерновых культур и техника работ в питомниках. Особенности уборки семеноводческих посевов. Пути снижения травмирования семян.
27. Особенности технологии производства семян озимой пшеницы. Требования к семенам по сортовым и посевным качествам.
28. Особенности технологии производства семян яровой пшеницы. Сортовые и посевные качества семян.
29. Особенности технологии производства семян ярового ячменя. Сортовые и посевные качества семян.
30. Особенности технологии производства семян овса. Сортовые и посевные качества семян.
31. Особенности технологии производства семян озимой ржи. Требования к семенам по сортовым и посевным качествам.
32. Методика и техника проведения полевой апробации зерновых культур.

Оценивание аспиранта в форме зачета

| Оценка зачета | Требования к знаниям и критерии выставления оценок |
|----------------------|--|
| зачтено | Аспирант при ответе демонстрирует содержание тем учебной дисциплины, владеет основными понятиями селекции, знает особенности технологии селекционного процесса, технику полевых работ, имеет представление об особенностях возделывания зерновых культур, о специфике агротехники риса. Демонстрирует практические навыки использования методов оценки в профессиональной деятельности. Информирован и способен делать анализ проблем и наметить пути их решения. |
| не зачтено | Аспирант при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала в области селекции и технологии зерновых культур, методов оценки селекционного материала, не готов использовать знания о средствах механизации и технике полевых работ в профессиональной деятельности. Не информирован или слабо разбирается в проблемах изучения и создания селекционного материала, приемах возделывания и особенностях технологий зерновых культур в профессиональной деятельности, не в состоянии наметить пути их решения. |

3.2 Другие формы контроля – не предусмотрены.

Разработчики:

Ведущий научный сотрудник, д. с.-х. н.

В.С. Ковалев

Старший научный сотрудник, к. с.-х. н.

Т.Л. Коротенко