

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 24.12.2021 12:05:35  
Уникальный идентификатор:  
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

## **Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, факультативов**

### **Б1.Б.1 Иностранный язык**

**Цель изучения дисциплины** – достижение практического уровня владения иностранным языком (английским, немецким, французским), позволяющего использовать его в общении и профессиональной деятельности для познания науки данной специальности.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи, необходимых для социального и профессионального общения в рамках тематики, предусмотренной программой- развитие навыков составления и осуществления монологических высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения и др.);
- формирование навыков перевода научно–популярной литературы и литературы по специальности, определения основных положений текста, аннотирования и реферирования текстовой информации.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** первый курс.

#### **Формируемые компетенции:**

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, селекции, генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

**Краткое содержание дисциплины:** бытовая сфера общения на иностранном языке, учебно-познавательная сфера общения на иностранном языке, социально-культурная сфера общения, научная и профессиональная сфера общения на иностранном языке.

**Общая трудоемкость учебной дисциплины** составляет 5 зачетных единиц 180 академических часов.

**Форма аттестации** – кандидатский экзамен.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, локальные, информационные, профессиональные, индивидуальные, природосообразные.

### **Б1.Б.2 История и философия науки**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о философии современной науки о живой природе.

**Задачи изучения дисциплины:** сформировать у аспирантов представление: о философских проблемах экологии, биологических и сельскохозяйственных наук; о ведущих тенденциях в области экологии, биологии и сельскохозяйственных наук; об основных научных проблемах в области экологии, биологии и сельскохозяйственных наук; подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении исследований в области экологии, биологии и сельскохозяйственных наук.

#### **Формируемые компетенции:**

- способность 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);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

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

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, селекции, генетики сельскохозяйственных культур, физиологии, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4).

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** первый курс.

**Краткое содержание дисциплины:** бытовая сфера общения, учебно-познавательная сфера общения, социально-культурная сфера общения, научная и профессиональная сфера общения.

**Общая трудоемкость учебной дисциплины** составляет 4 зачетных единиц 144 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации** – кандидатский экзамен.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, локальные, информационные, профессиональные, индивидуальные, природосообразные.

### **Б1.В.1 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений**

**Цель изучения дисциплины** – формирование углубленных профессиональных теоретических знаний и навыков создания сортов и гибридов сельскохозяйственных культур; сформировать навыки самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.

**Задачи изучения дисциплины:** овладение принципами и методами создания сортов и гибридов сельскохозяйственных культур; основами поддерживающей селекции (первичного) и промышленного семеноводства; уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** третий курс.

**Формируемые компетенции:**

- 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 (ОПК-1);

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);

- способность самостоятельно планировать и проводить научно-исследовательскую работу по селекции и семеноводству сельскохозяйственных культур с использованием новых методов, методик, способов биохимии, биотехнологии, физиологии, генной инженерии (ПК-1);

- способность применить знания современных достижений в области генетики, биотехнологии, физиологии, биохимии для решения комплексных исследовательских задач селекции и семеноводства в процессе

оценки, получении исходного материала, сортов, гибридов сельскохозяйственных культур (ПК-2);

- способность организовывать и проводить гибридологический анализ растений при свободном комбинировании и сцеплении генов в целях создания доноров источников с идентифицированными генами морфологических и хозяйственно ценных признаков растений (ПК-4);

- способность применять генетико-статистические методы для оценки и анализа полученных экспериментальных данных, оценки, анализа, отбора и создания исходного материала, сортов и гибридов сельскохозяйственных наук (ПК-5).

### **Краткое содержание дисциплины.**

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Основные задачи и направления селекции.

Тема 2. Биологические основы селекции.

Тема 3. Генетические основы селекции.

Тема 4. Исходный материал в селекции растений.

Тема 5. Методы отбора.

Тема 6. Внутривидовая и отдалённая гибридизация.

Тема 7. Экспериментальный мутагенез.

Тема 8. Использование полиплоидии, анеуплоидии, гаплоидии в селекции растений.

Тема 9. Селекция гетерозисных гибридов.

Тема 10. Организация и техника селекционного процесса.

Тема 11. Теоретические основы семеноводства.

Тема 12. Организация семеноводства.

Тема 13. Технология производства семенного материала.

### **Объем учебной дисциплины.**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4,0 зачетных единиц 144 академических часа, из них аудиторная работа – 44 час., самостоятельная работа – 100 час.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Образовательные технологии.**

В процессе изучения дисциплины используются традиционные и активные технологии обучения, лабораторные работы профессиональной направленности. Допускается самостоятельное освоение аспирантом дисциплины с последующей подготовкой творческой работы в форме реферата или доклада на научно-методическом семинаре.

## **Б1.В.2 Методика опытного дела в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных культур**

**Цель изучения дисциплины** – изучить и освоить принципы планирования, технику закладки опытов, методику проведения учетов и

наблюдений в селекции и семеноводстве, статистические методы обработки и анализа полученного экспериментального материала.

**Задачи изучения дисциплины:** овладение методами полевых и лабораторных опытов, основными учётами и наблюдениями в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных культур; умением организовывать технику селекционного процесса сельскохозяйственных культур, проводить оценку селекционного материала по важнейшим качественным и количественным признакам; анализировать и обобщать результаты опыта; методом конструктивно-критического анализа результатов научных исследований, общими навыками использования методических приемов и частных методов, используемых в селекционных исследованиях.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** первый курс.

**Формируемые компетенции:**

- владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способность грамотно с соблюдением всех методик планировать, проводить, выполнять полевые и лабораторные эксперименты (лично и в группе) (ПК-3);

- способность применять генетико-статистические методы для оценки и анализа полученных экспериментальных данных, оценки, анализа, отбора и создания исходного материала, сортов и гибридов сельскохозяйственных наук (ПК-5).

**Краткое содержание дисциплины.**

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Методология научных исследований.

Тема 2. Уровни научного познания.

Тема 3. Условия организации и проведения опытов.

Тема 4. Виды и планирование полевых опытов. Схемы опытов.

Тема 5. Организация и техника селекционного процесса.

Тема 6. Наблюдения и исследования. Оценка селекционного материала.

**Объем учебной дисциплины.**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц 108 академических часа, из них аудиторная работа – 36 час., самостоятельная работа – 72 час.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии.**

В процессе изучения дисциплины используются традиционные и активные технологии обучения, лабораторные работы профессиональной направленности. Допускается самостоятельное освоение аспирантом

дисциплины с последующей подготовкой творческой работы в форме реферата или доклада на научно-методическом семинаре.

### **Б1.В.3 Информационные технологии в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений**

**Целью изучения дисциплины** является углубление знаний по теоретическим и практическим проблемам применения информационных технологий в образовании, современной науке, в том числе и в области селекции и семеноводства, освещение состояния этой проблемы в исследованиях различного уровня.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- базовых понятий по возможностям использования информационных технологий в науке и в области образования в целом и в селекции и семеноводстве, в частности;
- раскрытие особенностей применения информационных технологий в разных отраслях науки;
- освещение новых подходов к преподаванию и обучению селекции и семеноводству с использованием современных информационных технологий;
- анализ направлений применения информационных технологий в научно-исследовательской работе по селекции и семеноводству сельскохозяйственных растений.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** первый курс.

#### **Формируемые компетенции:**

- владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность применять генетико-статистические методы для оценки и анализа полученных экспериментальных данных, оценки, анализа, отбора и создания исходного материала, сортов и гибридов сельскохозяйственных наук (ПК-5).

#### **Краткое содержание дисциплины**

Изучение курса предполагает обзор современных информационных технологий; приобретение знаний об их использовании в различных видах учебной деятельности преподавателя в вузе и НИР аспиранта.

Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология. Поиск научной информации. Основные программные средства современных информационных технологий. Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики. Технологии баз данных. Информационные технологии в научных исследованиях. Информационные технологии в образовании. Сетевые

информационные технологии и Интернет.

**Общая трудоемкость учебной дисциплины** составляет 2 зачетных единиц - 72 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, локальные, информационные, профессиональные, индивидуальные, природосообразные.

#### **Б1.В.4 Педагогика и психология высшей школы для подготовки к преподавательской деятельности в сфере селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур**

**Цель изучения дисциплины** – подготовить аспирантов к деятельности преподавателя высшей школы: реализация профессионально-образовательных программ и учебных планов в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования; разработка и применение современных образовательных технологий, выбор оптимальной стратегии преподавания в зависимости от уровня подготовки обучающихся и целей обучения; организация НИР.

**Задачи изучения дисциплины:**

- сформировать у аспирантов представление о предмете педагогики и психологии высшей школы;
- о ведущих тенденциях современного высшего образования в РФ;
- об основных научных проблемах в профессиональной деятельности педагога высшей школы;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении преподавательской деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:**

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).
- способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин (ПК-7).

**Краткое содержание дисциплины**

Изучение курса предполагает обзор современных образовательных технологий; приобретение знаний о видах учебной деятельности преподавателя в вузе, их содержании, методах и средствах обучения, оценки и контроля знаний студентов, методах организации самостоятельной работы студентов. Особое место в структуре курса занимают вопросы развития педагогического мастерства и личности педагога.

**Общая трудоемкость учебной дисциплины** составляет 108 академических часа, 3,0 зачетных единиц.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, локальные, информационные, профессиональные, индивидуальные, природосообразные.

### **Б1.В.5 Основы педагогического мастерства для подготовки к преподавательской деятельности в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений**

**Цель изучения дисциплины** – подготовка аспирантов к профессионально-педагогической деятельности в качестве преподавателя вуза.

**Задачи изучения дисциплины:**

- вооружить аспирантов знаниями о сущности, целях, функциях, принципах, формах, методах, средствах и актуальных проблемах высшего образования;
- сформировать умения применять эти знания в профессионально-педагогической деятельности;
- сформировать навыки анализа и конструирования педагогического процесса;
- познакомить аспирантов с теоретическими и организационными основами управления образовательными системами;
- сформировать мотивацию профессионально-педагогической деятельности будущих преподавателей вузов.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:**

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).
- способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методические обеспечение учебных дисциплин (ПК-7).

**Краткое содержание дисциплины**

Раздел 1. Актуальные проблемы высшего образования.

Раздел 2. Особенности организации и осуществления педагогического процесса в высших учебных заведениях.

Раздел 3. Современные требования к преподавателю вуза.

**Общая трудоемкость учебной дисциплины** составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические,



частнопредметные, отраслевые, локальные, информационные, профессиональные, индивидуальные, природосообразные.

### **Б1.В.ДВ 01.1 Генетика**

**Цель изучения дисциплины** – изучить закономерности наследственности и изменчивости признаков растений; обеспечить усвоение основных теоретических положений генетики, включающих как классические направления в её развитии, так и основные современные достижения биологической науки; развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе.

**Задачи изучения дисциплины:** овладеть современными достижениями в области генетики; методами генетического анализа в зависимости от объекта и его биологии; основами генетического анализа; умением самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных и значимых проблем в генетике и селекции сельскохозяйственных культур; научиться применять методы генетики в создании селекционно-семеноводческого материала с заданными параметрами адаптивных и продуктивных свойств растений.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** второй курс.

#### **Формируемые компетенции:**

- готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, физиологии, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);

- способность применить знания современных достижений в области генетики, биотехнологии, физиологии, биохимии для решения комплексных исследовательских задач селекции и семеноводства в процессе оценки, получении исходного материала, сортов, гибридов сельскохозяйственных культур (ПК-2);

- готовность и способность использовать знания современных достижений в области генетики, биотехнологии, биохимии, физиологии, агрохимии, растениеводства для разработки научно-методического обеспечения, подготовки и проведения курсов, дисциплин бакалавриата, специалитета, магистратуры, дополнительных программ образования (ПК-6).

#### **Краткое содержание дисциплины.**

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Предмет и методы генетики. Цитологические основы наследственности.

Тема 2. Молекулярные основы наследственности.

Тема 3. Закономерности наследования признаков при внутривидовой гибридизации и генетический анализ.

Тема 4. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.

Тема 5. Генотип и фенотип. Модификации и норма реакции.

Тема 6. Сцепление генов и кроссинговер.

#### **Объем учебной дисциплины.**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц 108 академических часа, из них аудиторная работа – 36 час., самостоятельная работа – 72 час.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Образовательные технологии.**

В процессе изучения дисциплины используются традиционные и активные технологии обучения, лабораторные работы профессиональной направленности. Допускается самостоятельное освоение аспирантом дисциплины с последующей подготовкой творческой работы в форме реферата или доклада на научно-методическом семинаре.

### **Б1.В.ДВ 01.2 Генная инженерия**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у аспирантов углубленных профессиональных теоретических знаний и практических навыков в области генной инженерии растений, как нового направления биологической науки для использования в селекции растений.

**Задачи изучения дисциплины:** получение знаний о молекулярно-генетическом аппарате растительной клетки; овладеть способами и методами генной инженерии; овладеть современными достижениями в области генной инженерии и возможностями их применения для решения практических задач селекции и семеноводства.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** второй курс.

#### **Формируемые компетенции:**

- готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, физиологии, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);

- способность применить знания современных достижений в области генетики, биотехнологии, физиологии, биохимии для решения комплексных исследовательских задач селекции и семеноводства в процессе оценки, получении исходного материала, сортов, гибридов сельскохозяйственных культур (ПК-2);

- готовность и способность использовать знания современных достижений в области генетики, биотехнологии, биохимии, физиологии, агрохимии, растениеводства для разработки научно-методического обеспечения, подготовки и проведения курсов, дисциплин бакалавриата, специалитета, магистратуры, дополнительных программ образования (ПК-6).

### **Краткое содержание дисциплины.**

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Теоретические предпосылки методов геномной инженерии.

Тема 2. Ферменты, используемые в геномной инженерии.

Тема 3. Векторы, используемые в геномной инженерии.

Тема 4. Геномная инженерия растений.

Тема 5. Типы генетических библиотек. Анализ генетических библиотек.

Тема 6. Методы идентификации генов.

### **Объем учебной дисциплины.**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц 108 академических часа, из них аудиторная работа – 36 час. самостоятельная работа – 72 час.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Образовательные технологии.**

В процессе изучения дисциплины используются традиционные и активные технологии обучения, лабораторные работы профессиональной направленности. Допускается самостоятельное освоение аспирантом дисциплины с последующей подготовкой творческой работы в форме реферата или доклада на научно-методическом семинаре.

## **Б1.В.ДВ 02.1 Селекция плодовых и ягодных культур**

**Цель изучения дисциплины** – формирование у аспирантов углубленных профессиональных теоретических знаний и практических навыков в области селекции плодовых и ягодных культур.

**Задачи изучения дисциплины:** овладеть знаниями в области селекции плодовых и ягодных культур; методиками и методами селекции и семеноводства плодовых и ягодных растений; научиться самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных и значимых проблем в селекции плодовых и ягодных культур; применять на практике знания, полученные при изучении дисциплины; выполнять основные элементы селекционного процесса.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** второй курс.

### **Формируемые компетенции.**

- владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способность самостоятельно планировать и проводить научно-исследовательскую работу по селекции и семеноводству

сельскохозяйственных культур с использованием новых методов, методик, способов биохимии, биотехнологии, физиологии, генной инженерии (ПК-1);

- способность организовывать и проводить гибридологический анализ растений при свободном комбинировании и сцеплении генов в целях создания доноров источников с идентифицированными генами морфологических и хозяйственно ценных признаков растений (ПК-4).

#### **Краткое содержание дисциплины.**

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Теоретические основы селекции плодовых и ягодных культур.

Тема 2. Технология селекционного процесса.

Тема 3. Поиск и создание исходного материала для селекции плодовых и ягодных культур.

Тема 4. Использование генетических методов в селекции плодовых и ягодных растений.

Тема 5. Селекция яблони и груши.

Тема 6. Селекция черешни и вишни.

Тема 7. Селекция сливы и абрикоса.

Тема 8. Селекция смородины и крыжовника.

Тема 9. Селекция малины и земляники.

Тема 10. Селекция облепихи и жимолости.

Тема 11. Использование биотехнологических методов в селекции плодовых и ягодных растений.

#### **Объем учебной дисциплины.**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц 108 академических часа, из них аудиторная работа – 36 час, самостоятельная работа – 72 час.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Образовательные технологии.**

В процессе изучения дисциплины используются традиционные и активные технологии обучения, лабораторные работы профессиональной направленности. Допускается самостоятельное освоение аспирантом дисциплины с последующей подготовкой творческой работы в форме реферата или доклада на научно-методическом семинаре.

### **Б1.В.ДВ 02.2 Физиология растений**

**Цель изучения дисциплины** – изучение процессов обмена веществ и энергии в растительном организме, особенностей фотосинтеза, хемосинтеза, биологической фиксации азота из атмосферы и корневого питания растений; формирование у аспирантов навыков использования методических приемов и частных методов физиологии растений, используемых в селекционных исследованиях.

**Задачи изучения дисциплины:** овладеть знаниями о физиологических процессах, происходящих в растительном организме; об особенностях

почвенного, воздушного и гетеротрофного питания, синтеза, транспорта и распада веществ, роста и развития сельскохозяйственных растений; анализом полученных экспериментальных данных по формированию продуктивности растений с позиций физиологических процессов, происходящих в генотипах на разных уровнях организации.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:**

- владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность самостоятельно планировать и проводить научно-исследовательскую работу по селекции и семеноводству сельскохозяйственных культур с использованием новых методов, методик, способов биохимии, биотехнологии, физиологии, генной инженерии (ПК-1);
- способность организовывать и проводить гибридологический анализ растений при свободном комбинировании и сцеплении генов в целях создания доноров источников с идентифицированными генами морфологических и хозяйственно ценных признаков растений (ПК-4).

**Краткое содержание дисциплины.**

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Физиология растительной клетки.

Тема 2. Водный обмен растений.

Тема 3. Минеральное питание растений.

Тема 4. Фотосинтез.

Тема 5. Фотодыхание.

Тема 6. Рост и развитие растений.

Тема 7. Факторы внешней среды. Механизмы физиологической устойчивости генотипов.

**Объем учебной дисциплины.**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц 108 академических часа, из них аудиторная работа – 36 час, самостоятельная работа – 72 час.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии.**

В процессе изучения дисциплины используются традиционные и активные технологии обучения, лабораторные работы профессиональной направленности. Допускается самостоятельное освоение аспирантом дисциплины с последующей подготовкой творческой работы в форме реферата или доклада на научно-методическом семинаре.

### **Блок 3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

**Цель научно-исследовательской деятельности** – развитие практических умений и навыков профессиональной научно-исследовательской деятельности, укрепление мотивации к научному исследованию, получение планируемых научных результатов.

#### **Задачи научно-исследовательской деятельности:**

- формирование у аспирантов целостного представления о научно-исследовательской деятельности, научных системах и структуре научного исследования;
- выработка у аспирантов устойчивых навыков практического применения профессионально-исследовательских знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;
- приобщение аспирантов к реальным проблемам и задачам, решаемым в научном исследовании учреждения;
- изучение аспирантами методов, приемов, технологий научного исследования;
- развитие у аспирантов личностно-профессиональных качеств исследователя.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** первый, второй, третий, четвертый курс.

#### **Формируемые компетенции:**

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- способностью проводить фитосанитарный анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для защиты растений в отношении отдельного организма или популяции, культуры или севооборота, грамотно планировать эксперимент личный и в группе и реализовывать его на практике (ПК-1);

- способность грамотно с соблюдением всех методик планировать, проводить, выполнять полевые и лабораторные эксперименты (лично и в группе) (ПК-3).

**Содержание дисциплины.** Ознакомление с государственными научно-исследовательскими программами. Разработка индивидуальной учебной программы прохождения практики и подготовка к научному исследованию. Самостоятельное проведение научного исследования. Систематизация полученной информации и оформление ВКР.

**Общая трудоемкость составляет** 195 зачетных единиц или 7020 академических часов.

**Промежуточный контроль:** дифференцированный зачет.

**Образовательные технологии:** отраслевые, информационные, профессиональные, индивидуальные.

### **ФТД.1 Деловой иностранный язык в сфере селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений**

**Целью изучения дисциплины** – достижение практического уровня владения иностранным языком (английским, немецким, французским), позволяющего использовать его в общении и профессиональной деятельности для познания науки данной специальности.

**Задачи изучения дисциплины:**

- формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи, необходимых для социального и профессионального общения в рамках тематики, предусмотренной программой; к концу обучения лексический запас аспиранта должен составить не менее 5500 лексических единиц с учётом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности;

- развитие навыков составления и осуществления монологических высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения и др.);

- формирование навыков перевода литературы по специальности, определения основных положений текста, аннотирования и реферирования текстовой информации.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** второй курс.

**Формируемые компетенции:**

• владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

• способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования и

разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин (ПК-7).

**Краткое содержание дисциплины.**

Дисциплина «Деловой иностранный язык» носит интегрированный характер, проявляющийся в её взаимосвязи с такими дисциплинами учебного цикла, как стилистика русского языка и культуры речи, история, философия, социология. Освоение дисциплины «Деловой иностранный язык» базируется на навыках иноязычного устного и письменного общения на основе общей лингвистической, прагматической и межкультурной компетенций.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы - 72 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** общепедагогические, частнопредметные, отраслевые, локальные, информационные, профессиональные, индивидуальные, природосообразные.

**ФТД.2 Основы интеллектуальной собственности в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений**

**Цель изучения дисциплины** – формирование навыков для активной работы в условиях непрерывного технического прогресса, в условиях совершенствования производственного оборудования с помощью разработок и внедрения новых производственных процессов, технических средств (в т.ч. и измерительных) и технологических процессов.

**Задачи изучения дисциплины:** состоят в изучении и приобретении навыков применения патентного права, как одной из составляющей Права интеллектуальной собственности в России, а также как средства индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции, открытия, рационализаторские предложения и т.д.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** первый курс.

**Формируемые компетенции:**

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);

- способность применить знания современных достижений в области генетики, биотехнологии, физиологии, биохимии для решения комплексных исследовательских задач селекции и семеноводства в процессе оценки, получения исходного материала, сортов, гибридов сельскохозяйственных культур (ПК-2).

**Краткое содержание дисциплины**

Патентное и лицензионное законодательство, основные понятия и объекты. Понятие интеллектуальной собственности и её роль в развитии общества. Система интеллектуальной собственности. Защита и оформление



авторских прав.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы - 72 академических часа.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Образовательные технологии:** в рамках изучения данной дисциплины реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе традиционных образовательных технологий, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся в области интеллектуальной собственности.