

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

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

направление подготовки кадров высшей квалификации

06.06.01 Биологические науки,

направленность: Физиология и биохимия растений

БЛОК 1 «ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)»

Б1.Б БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

Б1.Б.1 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Цель и задачи дисциплины

Целью обучения - овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности.

Цели изучения дисциплины:

- совершенствование профессионально ориентированной иноязычной компетенции аспирантов по профилю научной специальности;
- оптимизация научной и учебной деятельности аспирантов путем использования иностранного языка в проектно-исследовательской работе.

Задачи:

- формирование и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции в различных видах профессионально ориентированной речевой деятельности, исходя из стартового уровня владения иностранным языком,
- формирование навыков иноязычной проектно-исследовательской деятельности в сфере искусства и культуры,
- формирование навыков иноязычной педагогической деятельности в сфере искусства и культуры,
- формирование и совершенствование профессионально ориентированной переводческой компетенции (умение переводить в устной и письменной форме с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный фрагменты специальных/ научных текстов и специальных видов документов в соответствии с нормами родного и изучаемого языка на языковом материале в объеме, определенном программой дисциплины).
- овладение нормами иноязычного этикета в профессиональной, научной и культурной сфере сотрудничества.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", направлена на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов и является обязательной для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Изучение дисциплины предполагает наличие у аспирантов иноязычной коммуникативной компетенции и предусматривает реально существующие различия в исходных уровнях владения иностранным языком.

Возможные уровни стартового обучения иностранному языку в аспирантуре: уровни В1, В2, С1.

3. 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);

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

5. Объем учебной дисциплины

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

6. Форма промежуточной аттестации: кандидатский экзамен

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

Б1.Б.2 ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Данная рабочая программа (РП) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, обязательных при реализации основных образовательных программ (ООП) аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина «История и философия науки» входит в базовую часть ООП аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. В результате проведения всех видов аудиторных и самостоятельных занятий по философии, участия в научно-исследовательской работе аспиранты должны приобрести знания и умения в области истории и философии науки, а также навыки, необходимые для формирования у аспиранта общекультурных и профессиональных компетенций и применения философских и общенаучных методов в общественной и профессиональной жизни. Курс истории и философии науки имеет **целью** формирование у аспирантов целостного, философского понимания сущности, происхождения и развития науки, представления о многообразии наук, понимания особенностей современного состояния науки, формирование у них понимания ценности научной рациональности.

В результате изучения данной учебной дисциплины у аспирантов формируются следующие **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);

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

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 час./4 зачетных единицы

Форма промежуточной аттестации – кандидатский экзамен

Б1.В ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Б1.В.1 ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ

1. Цель/цели дисциплины. Целью курса является углубленное изучение физиологии и биохимии растений по современным направлениям развития науки.

Основными задачами курса являются:

- формирование и углубление у аспирантов современных представлений о важнейших процессах, протекающих в организме растения, определяющих формирование высокой урожайности.
- углубление знаний о функционировании растительных организмов как сложных, саморегулируемых целостных систем;
- интеграция знаний о тесной связи растения с окружающей средой;
- усвоение аспирантами ценностных ориентаций о рациональном использовании биоклиматических и техногенных ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология и биохимия растений» включена в перечень обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Интегрирует знания, полученные аспирантами по обязательным дисциплинам: «Методы научных исследований в физиологии и биохимии растений», дисциплин по выбору: «Регуляция и интеграция физиологических процессов у растений», «Физиология продукционного процесса, формирования качества урожая и хранения продукции растениеводства», «Физиология стресса у растений», «Фитогормоны и синтетические регуляторы роста растений». Изучение дисциплины необходимо для выполнения научно-исследовательской работы, подготовки к сдаче государственного экзамена, подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Формируемые компетенции.

В результате изучения дисциплины «Физиология и биохимия растений» аспиранты должны обладать следующими **профессиональными** компетенциями:

- способностью оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал растений в агрофитоценозах; обосновывать практические приемы оптимизации и интенсификации продукционного процесса, физиологические подходы в создании высокоурожайных адаптивных сортов (ПК-2);
- способностью изучать процессы, определяющие жизнь растений, особенности их метаболизма, системы регуляции на молекулярном, клеточном, организменном и ценотическом уровнях; определять теоретические и прикладные перспективы научно-исследовательской работы в области физиологии и биохимии растений (ПК-3).

4. Краткое содержание дисциплины: Строение и функционирование клетки как упорядоченной системы. Биохимическая энергетика растений. Водный обмен. Воздушное и корневое питание как основа продукционного процесса. Рост и развитие растений. Адаптация растений к факторам окружающей среды.

5. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа

6. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

5. Образовательные технологии

В процессе освоения данной учебной дисциплины используется модульная образовательная технология. На аудиторных занятиях (лекциях, лабораторных работах) используются технологии активного и интерактивного обучения.

Б1.В.2 МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

1. Цель/цели дисциплины.

Цель дисциплины: формирование углубленных знаний о методологии и методах научных исследований, раскрытие теоретических и практических аспектов применения современных методов в физиологии и биохимии растений.

Задачи дисциплины:

- исследовать специфику научной деятельности и значение для общества
- изучить теоретические основы научных исследований
- изучить современные методы исследований в физиологии и биохимии растений
- сформировать навыки организации исследовательской деятельности, выбора необходимых методов и методик.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы научных исследований в физиологии и биохимии растений» создает научное представление о закономерностях научного поиска и использования современных методов и методик в самостоятельной научно-исследовательской работе по профилю «Физиология и биохимия растений». Изучение данной дисциплины необходимо для последующего изучения дисциплины научной специальности, подготовки к сдаче государственного экзамена, подготовки и защите выпускной квалификационной работы.

3. Формируемые компетенции

В результате изучения дисциплины «Методы научных исследований в физиологии и биохимии растений» аспиранты должны обладать следующими **универсальными** компетенциями:

Выпускник должен обладать **общепрофессиональными** компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

Выпускник должен обладать **профессиональными** компетенциями:

- способностью к освоению, разработке и модификации методов исследования и их применению при решении фундаментальных и прикладных задач физиологии и биохимии растений (ПК-1);
- способностью оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал растений в агрофитоценозах; обосновывать практические приемы оптимизации и интенсификации продукционного процесса, физиологические подходы в создании высокоурожайных адаптивных сортов (ПК-2);

4. Краткое содержание дисциплины: Основы методологии и методики научного творчества. Этапы научного исследования и их характеристика. Эксперимент как основная форма исследовательской работы в биологии и сельскохозяйственной науке. Методы изучения ростовой функции, фотосинтетической деятельности, корневой системы, устойчивости растений к стрессовым условиям среды. Оформление результатов научного труда

5. Объем учебной дисциплины

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

6. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет.

7. Образовательные технологии

В процессе освоения данной учебной дисциплины используется модульная образовательная технология. На аудиторных занятиях (лекциях, лабораторных работах) используются технологии активного и интерактивного обучения.

Б1.В.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины – дать широкое видение роли и места информационных технологий в научной и образовательной деятельности, подготовить аспирантов к работе по развитию информационной среды профессиональной деятельности и информационного обеспечения по направлению обучения.

Задачи дисциплины:

- овладение базовыми представлениями о современных информационных технологиях, тенденциях их развития и конкретных реализациях, в том числе в профессиональной области;
- получение теоретических знаний и практических навыков развития информационной среды профессиональной деятельности;
- закрепление теоретических знаний и практических навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности по направлению обучения,
- овладение источниками и способами получения профессионально значимой информации и формирования информационного обеспечения по направлению обучения;
- изучение основных принципов, методов, программно-технологических и производственных средств обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод), в том числе сетевых и облачных;
- формирование практических навыков работы с программным инструментарием информационных технологий (программные продукты, комплексы, сервисы, информационные ресурсы и прочее);
- приобретение навыков постановки и решения научно-исследовательских и профессиональных задач с использованием современных информационных технологий;
- приобретение навыков работы с данными, представленными в различной форме и видах и умений работы в базах данных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Информационные технологии в науке и образовании» относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

3. Формируемые компетенции

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- способностью к освоению, разработке и модификации методов исследования и их применению при решении фундаментальных и прикладных задач физиологии и биохимии растений (ПК-1).

4. Краткое содержание дисциплины:

Информационная среда профессиональной деятельности. Облачные технологии сбора, хранения, переработки данных. Информационные технологии научного и образовательного назначения. Нормативно-правовые информационные системы. Научные электронные библиотеки. Электронные периодические издания. Электронные конференции и семинары. Информационные технологии управления знаниями. Научно-методическое и образовательное обеспечение сайтов и порталов производственного назначения. Комплексная автоматизация вуза. Электронный учебник, слайд-конспект лекций, электронный тест, информационное обеспечение учебной научно-исследовательской работы обучающихся.

Содержание дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» находится в логической связи с дисциплинами, позволяющими создавать знаковые модели объектов и процессов предметной области, к которым относятся математические и лингвистические дисциплины. Дисциплина «Информационные технологии в физиологии

и биохимии растений» создает основу для освоения всех последующих курсов, использующих автоматизированные методы анализа данных и математических расчетов с применением компьютерной техники и информационных технологий, качественного выполнения самостоятельных исследовательских работ и выпускной квалификационной работы.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

6. Форма промежуточной аттестации

Форма контроля – зачет (1 семестр).

7. Образовательные технологии

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия с использованием активных и интерактивных технологий и др.

Лекционные занятия сопровождаются презентациями и проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием. Практические занятия проводятся в компьютерном классе с доступом к сети Интернет.

Б1.В.4 ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель освоения дисциплины: формирование у аспирантов психологических и педагогических компетенций, обеспечивающих эффективное решение научных, профессиональных, личностных проблем педагогической деятельности в вузах.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представление о современной системе высшего образования в России, основных тенденциях развития, важнейших образовательных парадигмах;
- изучить педагогические и психологические основы обучения и воспитания в высшей школе;
- овладеть современными технологиями, методами и средствами, используемыми в процессе обучения, в том числе методами организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе;
- подготовить аспиранта к решению коммуникативных проблем, возникающих в процессе обучения;
- подготовить аспирантов к процессу организации и управления самообразованием и научно-исследовательской деятельностью студентов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» включена в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)», относится к числу дисциплин, направленных на подготовку к преподавательской деятельности.

3. Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных программой аспирантуры:

общепрофессиональные:

- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

профессиональные:

- способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных организациях, образовательных

организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин (ПК-4).

4. Краткое содержание дисциплины

Курс «Педагогика и психология высшей школы» направлен на рассмотрение основных педагогических и психологических проблем высшего образования, современных подходов к их решению; на содействие слушателям в освоении аналитического подхода к современным концепциям высшего образования и формирования личности. Дисциплина предполагает формирование представления о педагогике и психологии в системе наук о человеке, о сущности и закономерностях процесса обучения и воспитания в высшей школе, о социально-психологических особенностях студенчества и специфике профессиональной деятельности преподавателя вуза.

5. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

6. Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

7. Образовательные технологии

Процесс изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» строится с использованием различных образовательных технологий, таких как: модульная технология обучения, технологии активного и интерактивного обучения, игровые технологии, тренинговые технологии.

Б1.В.5 ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

1. Цели изучения дисциплины:

- приобретение знаний, умений и навыков для осуществления педагогической деятельности;
- формирование личностной культуры, творческого отношения к педагогической деятельности;
- формирование представления о составляющих педагогического мастерства и осмысление его значения для воспитания и обучения всесторонне развитой и конкурентоспособной личности будущего профессионала;
- овладение технологиями организации педагогического взаимодействия.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы педагогического мастерства» включена в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)», относится к числу дисциплин, направленных на подготовку к преподавательской деятельности.

«Основы педагогического мастерства» связаны с такими дисциплинами, как «Педагогика и психология высшей школы», «Философия и история науки». Изучение данной дисциплины способствует успешному прохождению педагогической практики, являющейся обязательной в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

3. Формируемые компетенции:

общепрофессиональные:

- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

профессиональные:

- способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных организациях, образовательных

организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин (ПК-4).

4. Краткое содержание дисциплины

Современное развитие мирового образовательного пространства. Педагогическое мастерство преподавателя как комплекс свойств личности педагога. Проектирование педагогического взаимодействия. Педагогическая техника и педагогическая технология как составляющие педагогического мастерства.

5. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

6. Форма промежуточной аттестация – зачет.

7. Образовательные технологии

Процесс обучения ведется на основе модульной технологии. Кроме того, на аудиторных занятиях применяются технологии активного и интерактивного обучения, тренинговые технологии.

Б1.В.ДВ 01 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Б1.В.ДВ 01.1 РЕГУЛЯЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У РАСТЕНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Регуляция и интеграция физиологических процессов у растений» – углубление знаний о молекулярных, генетических и физиологических механизмах гомеостаза растительных организмов.

Задачи дисциплины:

- усвоить знания о взаимосвязи физиологических процессов в растительном организме;
- изучить системы внутриклеточной и межклеточной регуляции жизнедеятельности растений, закономерностей их взаимодействия;
- сформировать у аспирантов научное представление о согласованной работе систем регуляции и интеграции функций на молекулярном, клеточном, организменном и ценоотическом уровнях;
- сформировать научное понимание о возможностях улучшения условий для саморегуляции адаптивной системы растений в практических целях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Изучение дисциплины «Регуляция и интеграция физиологических процессов у растений» предусмотрено вариативной частью Блока 1– Дисциплины по выбору аспиранта по профилю подготовки (научной специальности) (2-й курс, 3-й семестр).

Дисциплина «Регуляция и интеграция физиологических процессов у растений» создает целостное представление о регуляции физиологических функций растений, их организации и управлении. Изучение данной дисциплины необходимо для формирования научного мировоззрения, последующего изучения дисциплины специальности «Физиология и биохимия растений», выполнения научно-исследовательской работы, подготовки к сдаче государственного экзамена, подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Формируемые компетенции

В результате освоения дисциплины аспиранты должны обладать следующими *профессиональными* компетенциями:

способностью к освоению, разработке и модификации методов исследования и их применению при решении фундаментальных и прикладных задач физиологии и биохимии растений (ПК-1)

- способностью оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал

растений в агрофитоценозах; обосновывать практические приемы оптимизации и интенсификации продукционного процесса, физиологические подходы в создании высокоурожайных адаптивных сортов (ПК-2)

4. Краткое содержание дисциплины

Внутриклеточные системы регуляции у растений: метаболическая, генетическая, мембранная. Межклеточные системы регуляции у растений: трофическая, гормональная, электрофизиологическая. Взаимодействие систем регуляции. Раздражимость. Системы регуляции и интеграции функций на молекулярном, клеточном, организменном и ценотическом уровнях.

5. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов

6. Форма промежуточной аттестации – зачет

7. Образовательные технологии: лекция (с применением видеотехники, накопителей на CD-ROM); лабораторная работа; семинар; консультация; самостоятельная работа (в том числе подготовка реферата).

Б1.В.ДВ 01.2 ФИЗИОЛОГИЯ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА, ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА УРОЖАЯ И ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физиология продукционного процесса, формирования качества урожая и хранения продукции растениеводства» – получение и систематизации аспирантами системы современных теоретических знаний о физиологических процессах, определяющих величину и качество урожая, физиолого-биохимических процессах, протекающих при хранении сельскохозяйственной продукции для разработки физиологических основ интенсификации растениеводства.

Задачи дисциплины:

- дать аспирантам углубленные представления о продукционном процессе растений, физиолого-биохимических процессах, протекающих при формировании урожая сельскохозяйственных культур.
- обеспечить получение аспирантами углубленных знаний о процессах, протекающих при хранении урожая, физиологически обоснованных путях снижения потерь урожая при хранении.
- раскрыть возможности использования теоретических знаний в решении практических задач интенсификации растениеводства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Изучение дисциплины предусмотрено вариативной частью Блока 1– Дисциплины по выбору аспиранта по профилю подготовки (научной специальности) (2-й курс, 3-й семестр).

Дисциплина «Физиология продукционного процесса, формирования качества урожая и хранения продукции растениеводства» создает целостное представление о закономерностях продукционного процесса и формирования и сохранения качества продукции растениеводства. Изучение данной дисциплины необходимо для последующего изучения дисциплины научной специальности «Физиология и биохимия растений», выполнения научно-исследовательской работы, подготовки к сдаче государственного экзамена, подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Формируемые компетенции

В результате изучения дисциплины «Физиология продукционного процесса, формирования качества урожая и хранения продукции растениеводства» аспиранты должны обладать следующими *профессиональными* компетенциями:

– способностью к освоению, разработке и модификации методов исследования и их применению при решении фундаментальных и прикладных задач физиологии и биохимии растений (ПК-1)

– способностью оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал растений в агрофитоценозах; обосновывать практические приемы оптимизации и интенсификации продукционного процесса, физиологические подходы в создании высокоурожайных адаптивных сортов (ПК-2)

4. Краткое содержание дисциплины

Понятие продукционного процесса. Потенциальная и реальная продуктивность. Физиологические процессы, определяющие формирование урожая. Внешние условия как факторы продукционного процесса. Общие законы продукционного процесса: незаменимость основных факторов жизни; неравноценность и компенсирующее воздействие факторов среды; закон минимума; закон оптимума; закон «критических периодов». Фотосинтез как основа урожая. Системное представление о дыхании и фотосинтезе в продукционном процессе. Теория фотосинтетической продуктивности. Эволюция представлений о связи фотосинтеза с продуктивностью растений. Донорно-акцепторные отношения между органами растений. Физиолого-биохимические основы формирования качества, созревания и хранения урожая зерновых, зернобобовых культур, картофеля, корнеплодов, овощей, кормовых трав, плодов и ягод.

5. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов

6. Форма промежуточной аттестации – зачет

7. Образовательные технологии: лекция (с применением видеотехники, накопителей на CD-ROM); лабораторная работа; семинар; консультация; самостоятельная работа (в том числе подготовка реферата).

Б1.В.ДВ 02 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Б1.В.ДВ 02.1 ФИЗИОЛОГИЯ СТРЕССА У РАСТЕНИЙ

2. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Физиология стресса у растений» – углубление и интеграция знаний о процессах жизнедеятельности растений в изменяющихся экологических условиях; физиологических процессах, обеспечивающих адаптацию и устойчивость растений к различным стрессовым воздействиям; о возможностях регулирования физиологических процессов для повышения стабильности урожайности сельскохозяйственных культур.

Задачи дисциплины:

- формирование и углубление у аспирантов современных представлений о стрессе у растений как совокупности ответных реакций, индуцированных внешними воздействиями;

- углубление знаний о функционировании растительных организмов как сложных, саморегулируемых целостных систем;

- интеграция знаний о тесной связи растения с окружающей средой, о воздействии экологических факторов на физиологические процессы и способности растений приспосабливаться к этим воздействиям;

- рассмотрение возможных путей повышения стрессоустойчивости растений;

- усвоение аспирантами ценностных ориентаций о рациональном природопользовании как важнейшем условии развития цивилизации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Изучение дисциплины предусмотрено вариативной частью Блока 1– Дисциплины по выбору аспиранта по профилю подготовки (научной специальности) (2-й курс, 4-й семестр).

Дисциплина «Физиология стресса у растений» создает целостное представление об адаптации растений к неблагоприятным условиям внешней среды, механизмах формирования устойчивости сельскохозяйственных растений. Изучение данной дисциплины необходимо для последующего изучения дисциплины научной специальности – «Физиология и биохимия растений», выполнения научно-исследовательской работы, подготовки к сдаче государственного экзамена, подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Формируемые компетенции

В результате изучения дисциплины «Физиология стресса у растений» аспиранты должны обладать следующими *профессиональными* компетенциями:

– способностью к освоению, разработке и модификации методов исследования и их применению при решении фундаментальных и прикладных задач физиологии и биохимии растений (ПК-1)

– способностью оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал растений в агрофитоценозах; обосновывать практические приемы оптимизации и интенсификации продукционного процесса, физиологические подходы в создании высокоурожайных адаптивных сортов (ПК-2);

– способностью изучать процессы, определяющие жизнь растений, особенности их метаболизма, системы регуляции на молекулярном, клеточном, организменном и ценотическом уровнях; определять теоретические и прикладные перспективы научно-исследовательской работы в области физиологии и биохимии растений (ПК-3).

4. Краткое содержание дисциплины

Взаимодействие растений с абиотическими и биотическими факторами, в том числе с микробными сообществами; молекулярные и физиолого-биохимические механизмы адаптации и географического распределения растений в определенных условиях среды; роль растений в глобальных круговоротах элементов, веществ, энергии.

5. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов

6. Форма промежуточной аттестации – зачет

7. Образовательные технологии: лекция (с применением видеотехники, накопителей на CD-ROM); лабораторная работа; семинар; консультация; самостоятельная работа (в том числе подготовка реферата).

Б1.В.ДВ 02.2 ФИТОГОРМОНЫ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА РАСТЕНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: углубленное изучение и систематизация аспирантами системы современных теоретических знаний о гормональной системе регуляции физиологических и морфогенетических программ растений, синтетических регуляторов роста, традиционных и инновационных технологиях их использования в сельском хозяйстве.

Задачи дисциплины:

– Дать аспирантам современные представления о гормональной системе растений.

– Обеспечить получение аспирантами знаний о классификации фитогормонов и синтетических регуляторов роста на основании их химического строения, регуляторного действия на растения и целей хозяйственного использования.

– Обеспечить знаниями о новых синтетических регуляторах роста и инновационных методах их использования в растениеводстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Изучение дисциплины предусмотрено вариативной частью Блока 1– Дисциплины по выбору аспиранта по профилю подготовки (научной специальности) (2-й курс, 4-й семестр).

Дисциплина «Фитогормоны и синтетические регуляторы роста растений» создает целостное представление о гормональной регуляции роста и развития растений, синтетических регуляторах роста и их практическом использовании в растениеводстве. Изучение данной дисциплины необходимо для последующего изучения дисциплины «Физиология и биохимия растений», выполнения научно-исследовательской работы, подготовки к сдаче государственного экзамена, подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Формируемые компетенции

В результате изучения дисциплины «Фитогормоны и синтетические регуляторы роста растений» аспиранты должны обладать следующими *профессиональными* компетенциями:

– способностью к освоению, разработке и модификации методов исследования и их применению при решении фундаментальных и прикладных задач физиологии и биохимии растений (ПК-1)

– способностью оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал растений в агрофитоценозах; обосновывать практические приемы оптимизации и интенсификации продукционного процесса, физиологические подходы в создании высокоурожайных адаптивных сортов (ПК-2);

– способностью изучать процессы, определяющие жизнь растений, особенности их метаболизма, системы регуляции на молекулярном, клеточном, организменном и ценотическом уровнях; определять теоретические и прикладные перспективы научно-исследовательской работы в области физиологии и биохимии растений (ПК-3).

4. Краткое содержание дисциплины

Гормональная регуляция жизнедеятельности растений. Общие свойства фитогормонов. Стимуляторы и ингибиторы роста. Химическая природа, локализация синтеза, физиологическое действие ауксинов, цитокининов, гиббереллинов, абсцизовой кислоты, этилена. Регуляторы негормональной природы. Брассиностероиды. Жасминовая кислота. Салициловая кислота. Олигосахарины. Короткие пептиды. Применение регуляторов роста в растениеводстве. Фенольные ингибиторы: кофейная, коричная, хлорогеновая кислоты. Шикимовая кислота и ее роль в синтезе фенольных ингибиторов. Синтетические ингибиторы роста: гербициды, ретарданты, десиканты, дефолианты. Синтетические этиленпродуценты и их использование в растениеводстве.

5. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов

6. Форма промежуточной аттестации – зачет

7. Образовательные технологии: лекция (с применением видеотехники, накопителей на CD-ROM); лабораторная работа; семинар; консультация; самостоятельная работа (в том числе подготовка реферата).

ФТД ФАКУЛЬТАТИВЫ

ФТД 1 ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью обучения - овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности.

Цели изучения дисциплины:

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования и овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности. Изучение иностранного языка призвано также дополнительно обеспечить:

- совершенствование профессионально ориентированной иноязычной компетенции аспирантов по профилю научной специальности;

- оптимизация научной и учебной деятельности аспирантов путем использования иностранного языка в проектно-исследовательской работе.

Изучение иностранного языка призвано также дополнительно обеспечить:

·- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;

· развитие когнитивных и исследовательских умений;

·- развитие информационной культуры;

·- расширение кругозора и повышение общей культуры;

- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов

Задачи:

- формирование и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции в различных видах профессионально ориентированной речевой деятельности, исходя из стартового уровня владения иностранным языком,

- формирование навыков иноязычной проектно-исследовательской деятельности в сфере искусства и культуры,

- формирование навыков иноязычной педагогической деятельности в сфере искусства и культуры,

- формирование и совершенствование профессионально ориентированной переводческой компетенции (умение переводить в устной и письменной форме с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный фрагменты специальных/ научных текстов и специальных видов документов в соответствии с нормами родного и изучаемого языка на языковом материале в объеме, определенном программой дисциплины).

- овладение нормами иноязычного этикета в профессиональной, научной и культурной сфере сотрудничества.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Деловой иностранный язык в сфере физиологии и биохимии растений» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" (Дисциплины по выбору аспиранта), направлена на совершенствование имеющейся иноязычной коммуникативной компетенции и предусматривает реально существующие различия в исходных уровнях владения иностранным языком.

3. Формируемые компетенции:

– способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую

деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)

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

5. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

6. Форма промежуточной аттестации: зачет

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

ФТД 2 ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ОБЛАСТИ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: приобретение знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области правовой охраны объектов интеллектуальной собственности, создаваемых при проведении научно-исследовательской работы в области физиологии и биохимии растений.

Задачами дисциплины являются изучение:

- видов и объектов интеллектуальной собственности;
- особенностей патентного законодательства в Российской Федерации и за рубежом;
- документального оформления прав изобретателей и правовой охраны изобретений, полезных моделей, товарных знаков, промышленных образцов, программ для ЭВМ;
- основ лицензионной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Относится к разделу «Факультативы» учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

3. Формируемые компетенции

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

4. Краткое содержание дисциплины

- виды интеллектуальной собственности;
- правовая охрана объектов интеллектуальной собственности;
- международные соглашения об охране интеллектуальной собственности;
- правила составления и подачи заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки и знаки обслуживания, наименования места происхождения товаров, программы для ЭВМ и баз данных;
- договорная практика и лицензирование в области интеллектуальной и собственности, коммерциализация и использование объектов интеллектуальной собственности.

5. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

6. Форма промежуточной аттестации: зачет

7. Образовательные технологии: информационные, индивидуальные.

БЛОК 2 «ПРАКТИКИ»

БЛОК 2.1 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

1. Цель практики: развитие профессионально-педагогических способностей, овладение основами педагогической деятельности, умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной работы в вузе, укрепление мотивации к педагогическому труду.

Задачи практики:

- сформировать представления о содержании учебного процесса;
- развить аналитическую деятельность начинающего преподавателя;
- сформировать умения подготовки и проведения учебных занятий со студентами, в том числе с использованием современных информационных технологий;
- изучить методики преподавания, подготовки и проведения лекций и лабораторных занятий со студентами, анализа учебных занятий и применить полученные теоретические знания на практике;
- развить навыки самообразования и самосовершенствования

2. Место практики в структуре ОПОП. Педагогическая практика предусмотрена вариативной частью Блока 2 «Практика» (2-й курс).

3. Формируемые компетенции. В результате прохождения педагогической практики аспиранты должны обладать следующими *общепрофессиональными* компетенциями:

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)

профессиональными компетенциями:

- способность применять современные методы и методики преподавания специальных дисциплин в профессиональных организациях, образовательных организациях высшего образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных дисциплин (ПК-4).

4. Краткое содержание практики.

Изучение нормативной базы: ФГОС, учебные планы подготовки бакалавров, магистров. Изучение и освоение учебно-программной документации: учебно-методический комплекс, рабочая программа. Информационные технологии в образовании. Планирование, разработка и проведение лекционных и лабораторных занятий. Контроль качества учебного процесса.

5. Объем педагогической практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

6. Форма промежуточной аттестации – зачет

БЛОК 2.2 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ)

1. Цель научно-исследовательской практики аспирантов является развитие научно-исследовательских умений и навыков организационно-исследовательской деятельности на базе производственных предприятий и научно-исследовательских лабораторий, укрепление мотивации к научному поиску в высшей школе.

Задачи программы:

- формирование у аспирантов целостного представления о научно-

исследовательской деятельности; навыков научно-практической и научно-исследовательской работы;

- развитие научно-исследовательской ориентации аспирантов, интереса к научно-исследовательской деятельности; личностно-профессиональных качеств исследователя;
- приобретение практических навыков работы с современным оборудованием, аппаратурой, производственными и информационными технологиями;
- формирование творческого потенциала; углубление теоретических знаний в процессе применения их для решения конкретных научных задач;
- формирование умения представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с требованиями и привлечением современных средств редактирования.

2. Место практики в структуре ОПОП. Научно-исследовательская практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения. Является видом учебных занятий аспирантов, непосредственно ориентированных на их профессионально-практическую подготовку.

Научно-исследовательская практика аспиранта входит в состав Блока 2 «Практики», осуществляется на третьем курсе обучения.

3. Формируемые компетенции. В результате прохождения научно-исследовательской практики аспиранты должны обладать следующими *общепрофессиональными* компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

профессиональными компетенциями:

- способностью к освоению, разработке и модификации методов исследования и их применению при решении фундаментальных и прикладных задач физиологии и биохимии растений (ПК-1)
- способностью оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал растений в агрофитоценозах; обосновывать практические приемы оптимизации и интенсификации продукционного процесса, физиологические подходы в создании высокоурожайных адаптивных сортов (ПК-2);
- способностью изучать процессы, определяющие жизнь растений, особенности их метаболизма, системы регуляции на молекулярном, клеточном, организменном и ценоотическом уровнях; определять теоретические и прикладные перспективы научно-исследовательской работы в области физиологии и биохимии растений (ПК-3).

4. Краткое содержание.

Ознакомление с организационно-управленческой структурой и основными направлениями научной деятельности базы практики; планирование, организация и проведение эксперимента; анализ результатов эксперимента; составление отчета по практике и его защита. Содержание научно-исследовательской практики определяется тематикой диссертационных работ аспирантов.

5. Объем программы научно-исследовательской практики.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 33Е (108 часов).

6. Форма промежуточной аттестации – зачет.

БЛОК 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

БЛОК 3.1 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ /ДИССЕРТАЦИИ/ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

1. Цель научно-исследовательской работы аспиранта состоит в проведении научного исследования и подготовке диссертации как научно-квалификационной работы.

Задачи программы:

- изучение методологических подходов к исследуемой проблеме;
- углубленное изучение теоретических основ области исследований;
- проведение научных исследований, систематизация результатов и написание диссертации
- совершенствование биологического образования, в том числе ориентированного на профессиональную педагогическую деятельность.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП. Научно-исследовательская работа интегрирует знания, полученные аспирантами по обязательным дисциплинам Блока 1: «Физиология и биохимия растений», «Методы научных исследований в физиологии и биохимии растений», «Инновационные технологии в науке и образовании», дисциплин Блока 1 по выбору: «Регуляция и интеграция физиологических процессов у растений», «Физиология продукционного процесса, формирования качества урожая и хранения продукции растениеводства», «Физиология стресса у растений», «Фитогормоны и синтетические регуляторы роста растений», Блока 2 «Практики»: «Научно-исследовательская практика». Выполнение научно-исследовательской работы выполняется в течение всего периода обучения в аспирантуре. и необходимо для подготовки к сдаче государственного экзамена, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Формируемые компетенции. В результате прохождения научно-исследовательской практики аспиранты должны обладать следующими *общепрофессиональными* компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

профессиональными компетенциями:

- способностью к освоению, разработке и модификации методов исследования и их применению при решении фундаментальных и прикладных задач физиологии и биохимии растений (ПК-1);

- способностью оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал растений в агрофитоценозах; обосновывать практические приемы оптимизации и интенсификации продукционного процесса, физиологические подходы в создании высокоурожайных адаптивных сортов (ПК-2);

- способностью изучать процессы, определяющие жизнь растений, особенности их метаболизма, системы регуляции на молекулярном, клеточном, организменном и ценоотическом уровнях; определять теоретические и прикладные перспективы научно-исследовательской работы в области физиологии и биохимии растений (ПК-3).

4. Краткое содержание.

Выбор темы, обоснование актуальности, разработка плана научно-исследовательской работы, определение конкретных объемов работы. Разработка методики эксперимента. Подготовка аналитического обзора литературы.

Проведение теоретической, методологической и экспериментальной работы по теме научно-исследовательской работы.

Апробация результатов исследования. Написание научных статей.

Подготовка выпускной квалификационной работы

5. Объем программы научно-исследовательской работы.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 195 ЗЕ (7020 часа).

6. Форма аттестации – зачет с оценкой.

БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

Цель государственной итоговой аттестации: установление уровня подготовки выпускника аспирантуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 871, и основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 06.01.01 Биологические науки, направленность 03.01.05 Физиология и биохимия растений, квалификация: «Исследователь. Преподаватель-исследователь», разработанной в ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;

– оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

– оценка готовности выпускника к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Место в структуре ОПОП ВО: государственная итоговая аттестация представляет собой завершающий этап обучения в аспирантуре.

Краткое содержание. Государственная итоговая аттестация обучающихся включает

– государственный экзамен;

– научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Объем программы: общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц или 324 академических часа, в том числе подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетных единицы (108 ч.), представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 6 зачетных единиц (216 ч).

Требования к результатам освоения содержания ОПОП ВО: по результатам сдачи государственного экзамена и защиты научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной (диссертации) оценивается уровень сформированности у выпускника всех компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Форма итоговой аттестации: сдача государственного экзамена с оценкой; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной (диссертации) с оценкой.