

## **Аннотации рабочих программ дисциплин (РПД) по направлению подготовки 35.04.04, направленности агрономия**

### **Аннотация**

Дисциплина «Агромелиоративные приемы повышения плодородия почв» является факультативной частью подготовки магистров по направлению 35.03.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте Агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-4 – готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий инновационных проектов;

ПК-7– готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

ПК-8 – способность обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической продукции;

ПК-9 – готовность использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с переходом от зональных адаптивным системам земледелия, обеспечивающим более глубокое и дифференцированное использование земельных ресурсов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, рефератов, презентаций по отдельным разделам и аттестация знаний в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа, 4,0 зачетные единицы. Программой дисциплины предусмотрены лекции (8 часов), лабораторные занятия (26 часов) и 110 часов самостоятельной работы студента, зачет по учебному плану.

### **Аннотация**

Дисциплина «Агроэкологические основы севооборотов» является **вариативной частью Блока 1 дисциплин по выбору** студентов по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» (квалификация - магистр). Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций

ОПК-4: владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях;

способностью оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с агрофизикой почв, сорной растительностью и мерами борьбы с ними, севообороты, научные основы обработки почвы в зонах неподверженных эрозии и подверженных эрозии. Рассматриваются вопросы минимальной обработки почвы. История развития систем земледелия и современные системы хозяйствования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа магистров.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме контрольной работы, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены, лабораторные занятия (48 часов) и (60 часов) самостоятельной работы магистров.

#### **Аннотация**

Дисциплина «Биотехнологии в растениеводстве» по направлению подготовки 35.04.04. - Агрономия реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодоовощеводства. Входит в факультативную часть дисциплин учебного плана.

Нацелена на формирование профессиональных компетенций обучающихся:

готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты, приемов и технологий производства продукции растениеводства (ПК-6);

способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов (ПК – 7);

способностью обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции (ПК-9).

Круг вопросов, охватываемых дисциплиной, включает теоретические вопросы по основам современной биотехнологии сельскохозяйственных растений. Применение методов клеточной и генной инженерии в сельском хозяйстве, использование изолированных клеток и тканей растений для получения более устойчивых видов, сортов с.-х. культур. Повышение уровня

знаний в обеспечении новых экспериментальных подходов в селекции растений и практическом использовании результатов данной работы.

Предшествующими дисциплинами, на которых базируются «Биотехнологии в растениеводстве» являются - химия, ботаника, физиология растений, микробиология, растениеводство, защита растений, математическая статистика.

«Биотехнологии в растениеводстве» являются основополагающими для изучения дисциплин: инновационные технологии в агрономии, картофелеводство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и тестирования и итоговый — зачёт.

Дисциплина «Биотехнологии в растениеводстве» проходит во втором семестре, общая трудоёмкость составляет 108 часов (3 зачётных единицы), из которых 8 часов лекций, 18 часов лабораторных занятий, 82 — самостоятельная работа обучающихся.

### **Аннотация**

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного стандарта высшего образования и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04«Агрономия», профиля «Агрономия».

Дисциплина «Воспроизводство почвенного плодородия» входит в дисциплины по выбору вариативной части блока Б1 дисциплин (модулей) учебного плана (Б1.В.ДВ.2) подготовки магистров по направлению 35.04.04«Агрономия», направленность «Агрономия». Дисциплина реализуется в Институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

- способности самостоятельно организовать и провести научные исследования и использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК 3);

- готовности составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК 4);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением категорий, факторов и условий почвенного плодородия; отношений сельскохозяйственных культур к почвенным условиям; основных форм деградации почв и оценкой почвенных ресурсов. Изучаемая дисциплина затрагивает вопросы регулирования гумусного состояния почв, физических и водных свойств, поглотительной способности, пищевого режима и борьбы с эрозией почв. Основной раздел курса «Управление плодородием почв».

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, семинары и самостоятельная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и тестирования, итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Программой дисциплины предусмотрены лабораторные (36 часов) занятия и самостоятельная работа студента (72 часа).

### **Аннотация**

Дисциплина «Геоинформационные технологии» относится к курсам по выборам учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.04 Агрономия. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций магистра (способностью понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции, владением методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий, способностью оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей и методологией создания геоинформационных систем, ознакомлением с популярными геоинформационными платформами MapInfo, ArcGIS и др., а также с практическим применением данных, полученных с помощью ГИС-технологий в области агрономии. Основные разделы курса: 1 – Методология геоинформационных систем; 2 – Практическое применение данных, полученных с помощью ГИС-технологий

Программа построена таким образом, чтобы магистры одновременно с методикой ГИС познакомились с использованием ГИС в создании современных экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства, с последующей разработкой адаптивно-ландшафтных систем земледелия, способствующих поддержанию и сохранению экологической стабильности в природе.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, семинары, самостоятельная работа, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельной работы магистра (72 часа).

### **Аннотация**

Дисциплина Инновационные технологии в овощеводстве является факультативной дисциплиной подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодовоовощеводства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2; ПК-5) обучающегося.

способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2);

готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением профильных понятий при рассмотрении морфологических и биологических особенностей овощных растений, инновационных технологий их возделывания применительно к конкретным почвенно-климатическим зонам Красноярского края, принципа построения овощных севооборотов, навыков составления культурооборотов для защищенного грунта, сортов и гибридов основных овощных культур, районированных в крае, прогрессивных способов посева и посадки, ухода и уборки овощных культур.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы, разработки агротехнического плана возделывания овощных культур, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины «Инновационные технологии в овощеводстве» составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. в том числе 24 часа лекции и 12 лабораторных часов и 36 СРС.

### **Аннотация**

Дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» входит в вариативную часть (Б1.) согласно учебного плана подготовки магистров по

направлению 35.04.04 Агрономия. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодовоовощеводства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие профессиональных компетенций:

способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2);

способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-3);

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных:

Инновациями и инновационной деятельностью в АПК. Системой инноваций, их классификацией. Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Их важнейшие признаки – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преемственность и открытость последующим инновациям.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля (36 часов): текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования: экзамена – 3 семестр. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: контактная работа (26 часов), лабораторные занятия (26 часов), СРС – 82 часа.

### **Аннотация**

Иностранный язык является обязательной дисциплиной в обучении магистров по направлению 35.04.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой иностранных языков и профессиональной коммуникации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК – 1).

Общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и профессиональном общении.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические (лабораторные) занятия и самостоятельную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме, тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов: лабораторные занятия 28 ч./ 20 ч. в интерактивной форме, самостоятельная работа – 80 часов.

### **Аннотация**

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебного плана по направлению 35.04.04 –Агрономия, направленности (профиля) Агрономия

Дисциплина «Инструментальные методы исследований» является частью Блока 1. Дисциплина относится к базовой части программы и реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций:

способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОК-5);

способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры (ОК-7);

профессиональных:

способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-3);

готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проведением инструментальных исследований химическими, физическими и математическими методами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные занятия, семинары, самостоятельную работу и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, опросов и промежуточный контроль в форме зачета (тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа: лекций 14 часов, лабораторных занятий 28 часов, самостоятельная работа – 102 часов.

### **Аннотация**

Настоящая программа по дисциплине «Информационные технологии» предназначена для подготовки магистров по направлениям 35.04.04 Агрономия.

Дисциплина «Информационные технологии» относится к курсам по выбору. Данная дисциплина является предшествующей для таких курсов магистратуры как: «Инновационные технологии в агрономии» и «Инструментальные методы исследований» и базируется на дисциплинах бакалавриата «Информатика», «Высшая математика» (раздел математическая статистика), «Статистика».

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины, должны быть использованы при подготовке магистерской диссертации, в изучении последующих дисциплин, использующих так или иначе информационные технологии, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- способности совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- способности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- способности самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

### **Аннотация**

Дисциплина «История и методология научной агрономии» включена в базовую часть Блока 1 ОПОП подготовки по направлению 35.04.04 Агрономия. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника: способности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; способности использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ; владению методами пропаганды научных достижений; способности понимать сущность современных проблем агрономии, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции; владению методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением этапов развития научных основ агрономии, методов системных исследований в агрономии, современных проблем агрономии и основных направлений поиска их решения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа магистра, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных докладов, письменных работ, тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа (с экзаменом). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов), практические (30 часа) занятия, 64 часа самостоятельной работы магистра и контроль 36 часов.

### **Аннотация**

Дисциплина «*Этика Делового общения*» включена в базовую часть Блока 1 ОПОП подготовки по направлению 35.04.04 Агрономия. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой *философии*. Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника: способности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; способности использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ; владению методами пропаганды научных достижений; способности понимать сущность современных проблем агрономии, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции; владению методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции

технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением этапов развития научных основ агрономии, методов системных исследований в агрономии, современных проблем агрономии и основных направлений поиска их решения.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК – 1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК – 2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК – 3);

способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК – 4);

способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОК-5);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

**Общепрофессиональными компетенциями:**

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

способностью понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (ОПК -3);

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа магистра, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных докладов, письменных работ, тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (с экзаменом). Программой дисциплины предусмотрены, практические (36 часа) занятия, 72 часа самостоятельной работы обучающихся.

#### **Аннотация**

Дисциплина Картофелеводство входит в вариативную часть профессионального цикла учебного плана согласно ФГОС ВО направления 35.04.04 – «Агрономия».

Появление нового курса «Картофелеводство» обусловлено тем, что в соответствии с образовательным стандартом приказ № 834 от 17.08. 2015 г по

направлению 35.04.04 «Агрономия» в курсе «Инновационные технологии» не предусмотрены часы на изучение «Картофелеводства» как науки.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Картофелеводство» являются: ботаника, физиология растений, агрометеорология, микробиология, почвоведение с основами геологии, агрохимия, механизация растениеводства, защита растений, земледелие, растениеводство, селекция и семеноводство.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общепрофессиональных:**

владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4);

**профессиональных:**

готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4);

готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5);

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, консультации и следующие виды контроля: текущий и промежуточный контроль успеваемости в форме тестирования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16) часов, лабораторные (56 часов) занятия и (182 часов) самостоятельной работы магистрантов. Форма контроля – зачет, экзамен.

### **Аннотация**

Дисциплина «Математические методы в сельском хозяйстве»

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** - формирование знаний и умений по разработке математических моделей управления воспроизводством плодородия почв и продукционным процессом в агрофитоценозах.

#### **Задачи:**

освоение методологических и теоретических основ моделирования и проектирования;

овладение методикой разработки моделей плодородия почв и оптимизации его воспроизводства;

разработка моделей управления урожаем сельскохозяйственных культур и его качеством.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Математическое моделирование и проектирование» относится к вариативной части Б1. Для изучения дисциплины необходимы

знания по математике, почвоведению, биологии растений, основам технологий возделывания сельскохозяйственных культур и агроэкосистемам.

Дисциплина Математические методы в сельском хозяйстве является предшествующей для разработки новых ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий производства растительной продукции, воспроизводства плодородия почвы, управления продукционным процессом в агроэкосистемах.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

– готовности применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** роль моделирования в агрономии, классификацию моделей, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования; модели управления почвенным плодородием земель сельскохозяйственного назначения; модели сорта, планирования урожая, посева сельскохозяйственных культур, агрофитоценоза, базовых технологий производства растительной продукции;

**уметь:** разрабатывать модели оптимального плодородия почв и агроэкосистем различного уровня продуктивности.

### **Аннотации**

Дисциплина «Методика проектирования новых сортов сельскохозяйственных культур» входит в блок дисциплин курсов по выбору часть блока включенных в учебный план подготовки магистра направления 35.04.04 – «Агрономия».

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодоовощеводства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

общекультурных:

способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОК-5);

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

**научно-исследовательская деятельность:**

готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4);

готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с:

-Теорией селекционного процесса. Селекционный процесс рассматривается в связи со способами опыления (самоопылители и перекрестно-опылители) и способом размножения (половое или вегетативное).

- Моделью сорта для конкретных условий

-Учение об основных направлениях в селекционной работе. Разрабатывает вопросы селекции на урожайность, качество продукции, иммунитет, адаптивность, физиологические свойства, химический состав и т.д.

- Изучением особенностей селекции применительно к конкретной культуре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования: зачет – 3 семестр. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены: контактная работа (34 часа), лекции 8 часов, лабораторные занятия (26 часов), СРС - 74 часа.

#### **Аннотация**

Дисциплина «Методы селекции» входит в вариативную часть блока Б1.В.ДВ. включенных в учебный план подготовки магистра направления 35.04.04 – «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодовоовощеводства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных:

Учение о наследственной изменчивости. В этом разделе рассматриваются вопросы закономерностей в изменчивости растений, мутации и полиплоиды и их использование в селекции, биотехнология, культура тканей, генетическая инженерия.

-Учение о роли среды в выявлении сортовых признаков. Раздел посвящен влиянию экологических факторов на выявление сортовых признаков, учению о стадиях развития применительно к селекции, разработке вопросов экологической генетики и селекции.

-Теория гибридизации как в пределах близких форм, так и отдаленных видов. Поскольку гибридная изменчивость до сих пор является основным источником формообразования, в данном разделе рассматриваются особенности внутривидовой или межсортовой гибридизации, межвидовых и межродовых скрещиваний их сложности и перспективы.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-3);

готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4);

готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены: контактная работа (34 часа), лекции 8 часов, лабораторные занятия (26 часов), СРС - 74 часа.

### **Аннотация**

Дисциплина «Организация научных исследований в растениеводстве» входит в вариативную часть. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодоовощеводства. Она дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет магистранту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешного обучения в магистратуре. Настоящий ученый и исследователь не может полагаться только на одно единственное учение и не может ограничиваться в своем мышлении только единственной философией. Поэтому вся методология и организация научных исследований не просто складывается из отдельных возможных методов, а составляет собой их «механическое единство».

Дисциплина нацелена на формирование общенаучных компетенций ОК 1, 4, 5, 6, 8., готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию технологий возделывания сельскохозяйственных растений, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства; способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства; готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовые технологии в научно-исследовательских работах; способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов; способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов; готовностью представлять результаты в форме отчетов, публикаций и публичных обсуждений, диссертации.

### **Профессиональных компетенций:**

готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);

способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2);

способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-3);

готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4);

готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5);

Для ее изучения необходимо знать основы научных исследований, земледелие, растениеводство, селекцию и семеноводство.

Предшествующими дисциплинами являются: информационные технологии, математическое моделирование и проектирование.

Данная дисциплина должна предшествовать дисциплине инновационные технологии в агрономии.

Содержание дисциплины охватывает круг методических вопросов, связанных научной Агрономией.

Общее представление о содержании и композиции курса. Содержание понятий методологии, история методологии. Логические основы научного исследования. Методики агротехнологических опытов. Статистическая обработка урожайных данных сельскохозяйственных культур полученных в ходе эксперимента. Программы исследований многолетних и длительных полевых опытов. Методы определения пластичности и стабильности с.-х. культур. Применение многомерного анализа при обработке результатов исследований.

Новые методы в Агрономии. Исследовательские программы на основе моделирования.

**Преподавание дисциплины** предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия (42 часа) и самостоятельная работа студента (66 часов).

## **Аннотация**

Дисциплина «Мониторинг почв» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ) подготовки студентов по направлению 35.04.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих профессиональных компетенций:

способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2);

способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-3);

готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4);

готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с особенностями почвы как объекта мониторинга, методологией почвенно-экологического мониторинга и современным состоянием экологического мониторинга в России.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лабораторные работы, семинарские занятия, самостоятельная работа студента, консультации, зачет).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме семинаров и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные (42 часа) занятия и (66 часов) самостоятельной работы студента.

### **Аннотация**

Дисциплина «Передовые технологии заготовки кормов» входит в вариативную часть цикла дисциплин Б1 подготовки студентов по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте агроэкологического менеджмента кафедрой растениеводства и плодовоовощеводства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: ПК 1; ПК 5; ПК 6.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с заготовкой кормов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме решения задач и промежуточный контроль в форме опросов и аттестации.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 часов), лабораторные (62 часа) занятия и 88 часов самостоятельной работы студента.

### **Аннотация**

Дисциплина Повышение продуктивности естественных кормовых угодий является факультативной дисциплиной подготовки студентов по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодовоовощеводства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: ОК 5; ПК 3.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением продуктивности естественных кормовых угодий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме решения задач и промежуточный контроль в форме опросов и аттестации.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов), лабораторные (24 часа) занятия и 36 часа самостоятельной работы студента.

### **Аннотация**

Дисциплина «Проблемы повышения продуктивности полевых культур» входит в курсы по выбору блока Б1.В.ДВ. включенных в учебный план подготовки студента по направлению 35.04.04 – «Агрономия».

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий

кафедрой растениеводства и плодовоовощеводства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями:**

способностью понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (ОПК -3);

владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4);

владение методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий (ОПК-5);

**Профессиональными компетенции:**

способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-3);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с:

Современными проблемами в растениеводстве и основными направлениями их решения.

Современное состояние сельскохозяйственного производства в мире, Российской Федерации и Красноярском крае. Проблемы растениеводства.

Биологический потенциал современных сортов полевых культур, районированных в Красноярском крае и факторы, определяющие его реализацию. Современные проблемы, сдерживающие повышение продуктивности полевых культур. Основные направления совершенствования технологии выращивания, обеспечивающие повышение урожайности и качества зерна.

Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. Контролируемые, регулируемые и управляемые процессы в формировании урожая.

Биологические критерии системы удобрения полевых культур

Системный подход к управлению производством продукции Растениеводства Методы прогнозирования и программирования урожайности сельскохозяйственных культур. Программирование урожайности при адаптивных, ресурсосберегающих технологиях возделывания полевых культур

Комплексная эмпирическая модель «погода-почва-урожай». Приемы регулирования роста и развития растений, их защиты от болезней и вредителей. Технология получения запланированной урожайности и качества продукции. Методики составления технологической схемы получения запрограммированного урожая.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования: зачет – 3 семестр. Общая трудоемкость

освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: контактная работа (36 часов), лабораторные занятия (36 часов), СРС - 36 часа.

#### **Аннотация**

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебного плана по направлению 35.04.04 –Агрономия, направленности (профиля) Агрономия

Дисциплина «Сертификация семян» является факультативной дисциплиной и относится к подготовке студентов по направлению 35.04.04 – Агрономия программы подготовки – Агрономия.

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодоовощеводства.

Дисциплина нацелена на формирование:

профессиональных компетенций выпускника:

готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты, приемов и технологий производства продукции растениеводства (ПК-6);

способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов (ПК – 7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами, государственного сортового и семенного контроля полевых культур

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия и самостоятельную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме, опросов и промежуточный контроль в форме зачета

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов: лекции – 14, лабораторных занятий 28 часов, самостоятельная работа – 66 часов.

#### **Аннотация**

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебного плана по направлению 35.04.04 –Агрономия, направленности (профиля) Агрономия

Дисциплина «Система защиты растений» является частью Блока 1. Дисциплина относится к базовой части и реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия. Дисциплина нацелена на формирование компетенций

общекультурных:

общепрофессиональных:

владение методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий (ОПК-5);

профессиональных:

готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных современными технологиями, применяемыми в растениеводстве.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и коллоквиумов, и промежуточный контроль в форме зачета

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа: лекций 12 часов лабораторных занятий 36 часов, самостоятельная работа – 96 часов.

### **Аннотация**

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебного плана по направлению 35.04.04 –Агрономия, направленности (профиля) Агрономия.

Дисциплина «Растениеводство Сибири» является частью Блока 1. Дисциплина относится к курсам по выбору и реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодоовощеводства. Дисциплина нацелена на формирование

профессиональных компетенций:

способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных современными технологиями, применяемыми в растениеводстве.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме, опросов и промежуточный контроль в форме зачета

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа: лабораторных занятий 48 часов, самостоятельная работа – 60 часов.

#### **Аннотация**

Дисциплина «Сортоведение полевых культур» входит в курсы по выбору блока Б1.В.ДВ. включенных в учебный план подготовки студента по направлению 35.04.04 – «Агрономия».

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодоовощеводства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие:

готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с:

Понятием «сортоведение». Развитием индустриальной базы семеноводства по обработке, хранению и подготовке семян к посеву с учетом концентрации их производства.

Сортовая агротехника. Технология производства высококачественных сортов.

Необходимость создания страховых и переходящих фондов семян различных сортов. Опыт организации промышленного семеноводства в зарубежных странах.

Организация и технология производства семян элиты.

Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования: зачет – 3 семестр. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены: контактная работа (66 часов), практические занятия (36 часов), СРС - 72 часа.

#### **Аннотация**

Дисциплина «Управление сорным компонентом в агрофитоценозе» входит в курсы дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте Агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций:

готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретических знаний и практических навыков по разработке, совершенствованию и внедрению в производство научно и

экологически обоснованной интегрированной системы защиты культурных растений от сорняков.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов, 3,0 зачетные единицы.

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия (42 часов) и 66 часов самостоятельной работы студента, зачет.