

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Масалов Владимир Николаевич

Должность: ректор

Дата подписания: 07.09.2022 13:58:22  
35.04.03

Уникальный программный ключ:

f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

35.04.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

(УРОВЕНЬ МАГИСТРАТУРЫ)

направленность (профиль) «Экологический менеджмент и экобезопасность»

Год начала подготовки 2022

Рабочие программы составлены на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень магистратуры)

### БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОХИМИИ (Б1.О.01)

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целями** освоения дисциплины (модуля) Методика экспериментальных исследований в агрохимии является формирование знаний и умений по использованию методик проведения экспериментальных исследований по воспроизводству плодородия почв и продукционным процессом в агрофитоценозах, изучение основных понятий, приемов и методов постановки экспериментов, освоение методологии системного мышления и комплексного рассмотрения сложных проблем; приобретение знаний и навыков исследовательской работы.

**Задачи:**- ознакомить обучающихся с важнейшими методиками постановки экспериментов и проведения исследований явлений различной природы;

- освоение методологических и теоретических основ постановки экспериментов;
- дать арсенал типовых методик экспериментальных исследований различных процессов и явлений, при этом акцент делается на агрохимические исследования;
- овладение методикой постановки экспериментов по изучению плодородия почв и оптимизации его воспроизводства;

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина входит в обязательную часть дисциплин направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

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

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальные:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

общепрофессиональные:

- способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3)
- способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4)

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

108 академических часов (3 зачетные единицы).

#### 5. Форма контроля - зачет.

# МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ АГРОХИМИИ (Б1.О.02)

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целями** освоения дисциплины (модуля) математическое моделирование и анализ данных в агрохимии являются формирование знаний и умений по разработке математических моделей управления воспроизводством плодородия почв и продукционным процессом в агрофитоценозах, изучение основных понятий, приемов и методов математического моделирования, освоение методологии системного мышления и комплексного рассмотрения сложных проблем; приобретение знаний и навыков многоаспектного моделирования.

**Задачи:**- ознакомить обучающихся с важнейшими понятиями математического моделирования и применением основных методов и приемов математического моделирования для исследования явлений различной природы;

- освоение методологических и теоретических основ моделирования и проектирования;
  - дать арсенал типовых приемов для моделирования различных процессов и явлений, при этом акцент делается на математическое и имитационное моделирование;
  - овладение методикой разработки моделей плодородия почв и оптимизации его производства;
- разработка моделей управления урожаем садовых культур и его качеством.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии» входит в обязательную часть (Б1.О.02) дисциплин направления подготовки Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальных:

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

общепрофессиональных:

- способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и(или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК 1).

## 4. Общая трудоемкость дисциплины

108 академических часов (3 зачетные единицы).

## 5. Форма контроля - экзамен.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (Б1.О.03)**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** - повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции.

**В задачи** изучения дисциплины входит овладение навыками: Решение социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего саморазвития.

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

Учебная дисциплина входит в обязательную часть дисциплин направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

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

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальные:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

108 академических часов (3 зачетные единицы).

### **5. Форма контроля - зачет.**

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ (Б1.О.04)**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целями** освоения дисциплины (модуля) интеллектуальная собственность и технологические инновации являются формирование знаний и умений по разработке интеллектуальной собственности и технологическим инновациям, составление моделей управления воспроизводством плодородия почв и продукционным процессом в агрофитоценозах, изучение основных понятий, приемов интеллектуальной собственности и методов инновационных исследований, освоение методологии системного мышления и комплексного рассмотрения сложных проблем; приобретение знаний по интеллектуальной собственности и навыков технологических инноваций.

#### **Задачи:**

- ознакомить обучающихся с важнейшими понятиями интеллектуальная собственность и технологические инновации и применением основных методов и приемов оформления интеллектуальной собственности при разработке технологических инноваций;

- освоение методологических и теоретических основ интеллектуальной собственности и технологических инноваций;

- дать арсенал типовых приемов оформления интеллектуальной собственности, при этом акцент делается на технологические инновации;

- овладение методикой разработки моделей технологических инноваций в оптимизации плодородия и воспроизводства почв;

- разработка моделей управления технологическими инновациями.

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

Учебная дисциплина входит в обязательную часть дисциплин направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

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

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у

обучающихся следующих компетенций:

универсальные:

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки (УК-6);

общепрофессиональные:

- способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности (ОПК-5).

**4. Общая трудоемкость дисциплины**

108 академических часов (3 зачетные единицы).

**5. Форма контроля - зачет.**

## **МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (Б1.О.05)**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению современных методик профессионального обучения в области садоводства.

**Задачи дисциплины:**

• овладение базовыми представлениями о современных технологиях, тенденциях их развития и конкретных реализациях, в том числе в профессиональной области, а также влияния на успех в профессиональной деятельности;

• закрепление теоретических знаний и практических навыков использования методик профессионального обучения,

• овладение источниками и способами получения профессионально значимой информации;

• изучение основных принципов, методов, программно-технологических и производственных средств обработки данных (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод), в том числе сетевых в профессиональной деятельности;

• приобретение навыков постановки и решения научно-исследовательских и профессиональных задач с использованием современных информационных технологий;

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина входит в обязательную часть дисциплин направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

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

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальные:

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

общепрофессиональные:

- способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик (ОПК-2).

**4. Общая трудоемкость дисциплины**

108 академических часов (3 зачетные единицы).

**5. Форма контроля - зачет.**

## **СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК (Б1.О.06)**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** – формирование представлений и знаний о стратегическом менеджменте на предприятиях АПК в области агрохимии.

#### **Задачи:**

- освоение основ менеджмента на предприятиях АПК в области агрохимии;
- овладение методами стратегического менеджмента на предприятиях АПК в области агрохимии;
- использование исторического опыта в решении насущных проблем агрохимии в условиях устойчивого развития.

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

Учебная дисциплина входит в обязательную часть дисциплин направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

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

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальные:

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

общепрофессиональные:

- способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3).

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

108 академических часов (3 зачетные единицы).

### **5. Форма контроля - экзамен**

## **ОСНОВЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ (Б1.О.07)**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** – формирование представлений и знаний об основах коммерциализации техно-логических достижений в области агрохимии.

#### **Задачи:**

- освоение основ коммерциализации технологических достижений в агрохимии;
- овладение инновационными методами коммерциализации технологических достижений в области агрохимии.
- использование исторического опыта коммерциализации технологических достижений в области агрохимии в условиях устойчивого развития.

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

Учебная дисциплина входит в обязательную часть дисциплин направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

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

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальные:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

общепрофессиональные:

- способен управлять коллективами и организовывать процессы производства (ОПК-6).

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

108 академических часов (3 зачетные единицы).

### **5. Форма контроля - зачет.**

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОХИМИИ (Б1.О.08)**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** – формирование представлений и знаний об инновационных технологиях и методологии научных исследований в области агрохимии.

#### **Задачи:**

- освоение основ инновационных технологий в агрохимии;
- овладение инновационными методами научных исследований в области агрохимии;
- использование исторического опыта и современных инновационных методов научных исследований в решении насущных проблем агрохимии в условиях устойчивого развития.

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

Учебная дисциплина входит в обязательную часть дисциплин направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

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

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональные:

- способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК-1).

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

540 академических часов (15 зачетных единиц).

### **5. Форма контроля - экзамен.**

## ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

### ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (Б.1.В.01)

#### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель** – формирование представлений и знаний в области химии окружающей среды, агрохимии, защите растений и экологии.

#### **Задачи:**

- выяснить основные проблемы современного сельскохозяйственного производства;
- определить возможность решения экологических проблем в помощью нововведений;
- использование исторического опыта и современных инновационных методов научных исследований в решении современных проблем, агрохимии, защиты растений и экологии в условиях устойчивого развития.

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

Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных:

- Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-1).

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины.

252 академических часа (7 зачетных единиц).

#### 5. Форма контроля - курсовая, экзамен.

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА (Б1. В.02)

#### 1. Цели и задачи дисциплины

реализация экологической концепции развития и совершенствования сельскохозяйственного производства на основе принципов и критериев устойчивого развития, формирование знаний и умений по агроэкосистемам, экологическим проблемам сельского хозяйства и методам их решения.

#### **Задачи** изучения дисциплины:

- раскрыть основные проблемы искусственных экосистем и принципы биотической регуляции окружающей среды как основы поддержания устойчивости;
- раскрыть сценарии будущего развития (приоритет рынка, приоритет стратегии, приоритет безопасности, приоритет устойчивости) и представить глобальную экологическую перспективу;
- вооружить студентов знаниями по основам управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза и сформировать умение проведения минимизации негативных воздействий загрязнений на агроэкосистемы;
- дать знания по производству экологически безопасной продукции.

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

Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: профессиональных:

- Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-1).

**4. Общая трудоемкость дисциплины**

180 академических часов (5 зачетных единиц).

**5. Форма контроля – курсовая работа, экзамен.**

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ (Б1. В. 03)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель освоения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является овладение теорией и практикой управления экологической деятельностью в организации, получение студентами информационных, правовых и методических знаний для разработки планов и реализации систем экологического управления, рационального использования природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности выпускаемых товаров и предоставляемых услуг.

Задачи изучения дисциплины:

**2.** приобретение теоретических знаний и практических навыков разработки и реализации программ экологической деятельности организации;

- приобретение навыков для оценки экономической эффективности экологической деятельности организации;

- освоение принципов и методов государственного регулирования экологической деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных:

- Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-1).

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

108 академических часов (3 зачетные единицы).

**6. Форма контроля - экзамен.**

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЦИКЛИНГ (Б1. В.04)**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

- освоения дисциплины - формирование знаний и навыков по экологическому рециклингу и методам контроля за состоянием отходов, применение их во вторичном производстве.

**Задачами курса является изучение:**

- методологических и теоретических основ охраны природной среды;
- охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, геологической среды и недр, земельных ресурсов при влиянии отходов;
- охраны растительного и животного мира;
- международного сотрудничества, нормирования и стандартизации в области охраны природы

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

Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.



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

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных:

- Способен анализировать и систематизировать научно-техническую информацию (ПК-2).

- Способен разработать и совершенствовать меры по защите почв от эрозии и других видов деградации информацию (ПК-3)

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

108 академических часов (3 зачетные единицы).

### **5. Форма контроля – зачет.**

## **ЭКОЛОГИЯ УРБООКОСИСТЕМ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА (Б1. В.05)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

- освоения дисциплины - формирование знаний и навыков по охране урбозкосистем и методам контроля за ее состоянием, применение их в профессиональной деятельности.

### **2. Задачами курса является изучение:**

- методологических и теоретических основ охраны природной среды;
- охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, геологической среды и недр, земельных ресурсов;
- охраны растительного и животного мира;
- международного сотрудничества, нормирования и стандартизации в области охраны природы

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры**

Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

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

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных:

5. Способен анализировать и систематизировать научно-техническую информацию (ПК-2).

### **6. Общая трудоемкость дисциплины**

108 академических часов (3 зачетные единицы).

### **7. Форма контроля – зачет.**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ И РИСК ПРИМЕНЕНИЯ ПЕСТИЦИДОВ И АГРОХИМИКАТОВ (Б1.В.06)**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** - подготовка высококвалифицированных специалистов в области агрохимии и защиты растений с ориентиром на экологическую безопасность.

### **2. Задачами курса является изучение:**

- Овладение механизмами взаимодействия организмов и среды обитания.
- Формирование компетентного магистра, обладающего широким багажом знаний и владеющим приемами получения высококачественной сельскохозяйственной продукции.

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры**

Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных:

- Способен анализировать и систематизировать научно-техническую информацию (ПК-

2).

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

-180 академических часов (5 зачетных единиц).

#### **6. Форма контроля – курсовая работа, экзамен.**

### **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ (Б1.В.07)**

#### **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** - формирование знаний в области экологии токсичных веществ, направленное на снижение и предотвращение загрязнения экосистем токсикантами и получение безопасной сельскохозяйственной продукции.

#### **2. Задачами курса является изучение:**

➤ изучение основных токсикантов в окружающей природной среде и сельскохозяйственной продукции, особенностей поведения их в почве, воде, воздухе и влияние на здоровье человека;

➤ овладение методами определения токсикантов и навыками практических приёмов диагностики объектов, пораженных загрязняющими веществами;

➤ выработка навыков в принятии решений для снижения и предотвращения опасности действия токсикантов в конкретной экологической ситуации.

#### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры**

Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, направления подготовки 35.04.03-Агрохимия и агропочвоведение ОПОП магистратуры.

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных:

- Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-1).

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

-252 академических часа (7 зачетных единиц).

#### **6. Форма контроля – курсовая работа, экзамен.**