



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

---

Аннотации рабочих программ дисциплин  
по направлению подготовки **35.04.04 Агрономия**  
программа магистратуры **Агроэкологическая оценка земель и проектирование  
агрolandшафтов**

### ***Блок 1. Базовая часть***

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Иностранный язык»**

**1 Цель дисциплины:** формирование основных навыков монологической и диалогической речи на иностранном языке с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части цикла (Б1.Б.1). Осваивается в 1 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации;
- лексические единицы профессиональной тематики, клише и обороты, используемые в научной речи.

**Уметь:**

- находить аргументы в пользу излагаемой позиции;
- использовать приобретенные коммуникативные компетенции для получения профессионально-ориентированной информации, установления и поддержания научных и деловых контактов, написания выпускной работы.

**Владеть:**

- искусством полемики, изложением в устной речи прочитанного текста;
- передачей в письменном виде устного сообщения, логической речью.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Понятие перевода. Особенности научно-технического стиля. Трудности перевода на уровне лексики: многозначность слов, случайные ассоциации, «ложные друзья переводчика». Трудности перевода на уровне грамматики: связанные с отсутствием грамматической категории или частичным несовпадением грамматических категорий в разных языках. Основные понятия, этапы и специфика реферирования и аннотирования литературных источников. Способы изложения информации в реферате и аннотации. Общие и отличительные характеристики реферата и аннотации.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Информационные технологии»

**1 Цель дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности (сельскохозяйственное производство) и в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части (Б1.Б.2). Осваивается на 1 курсе, в 1 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОК-6, ПК-4.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные способы создания, обработки и хранения информации;
- варианты применения ЭВМ и программных продуктов в сельском хозяйстве;
- средства аппаратного и программного обеспечения информационно-технологических решений для использования в с-х. производстве.

**Уметь:**

- оформлять, представлять, описывать данные, результаты работ, введенных и используемых в курсе;
- высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния) при эксплуатации вычислительных систем и другого используемого оборудования, о путях их развития и последствиях;
- планировать свою деятельность по изучению курса и решению задач курса;
- рассчитывать, определять, находить, вычислять, оценивать, измерять признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, приемы, алгоритмы, закономерности;
- выбирать способы, методы, приемы, алгоритмы, средства, критерии для решения задач курса;
- контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;
- пользоваться справочной и методической литературой;
- формулировать, ставить, формализовать проблемы, вопросы и задачи курса.

**Владеть навыками:**

- работы с компьютером как средством управления информацией;
- организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
- систематизировать полученные результаты;
- получения и оценки результатов измерений, обобщения информации описывать результаты, формулировать выводы;
- находить нестандартные способы решения задач;
- обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;
- прогнозировать и моделировать развитие событий, результаты математического или физического эксперимента, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности).

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Пакеты прикладных программ общего назначения как инструментарий ИТ конечных пользователей. Представление информации средствами текстового процессора MS Word.

Применение табличного процессора MS Excel. Обработка графической информации. Рас-  
тровые и векторные графические редакторы (Adobe Photoschop 8, Corel Draw 14). Обра-  
ботка аудио- и видео информации. Видеоредакторы. Программные продукты – системы  
поддержки принятия решений: «Гарант», «Консультант Плюс». Локальные и глобальные  
информационные сети. Информационная безопасность. Информационные ресурсы про-  
фессиональной области в Интернет (министерств, ведомств, учреждений, общественных и  
профессиональных союзов и прочее). АСУ – автоматизированные системы управления  
процессами и документооборотом, АРМ – автоматизированные рабочие места специали-  
стов.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Математическое моделирование и проектирование»**

**1 Цель дисциплины:** формирование знаний и умений по разработке математических мо-  
делей адаптивно-ландшафтных систем земледелия и ресурсосберегающих технологий  
возделывания сельскохозяйственных культур, управления воспроизводством плодородия  
почв и производственным процессом в агрофитоценозах.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части общенаучного цикла (Б1.Б.3). Осваивается на  
1 курсе, в 1 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:  
ОК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-6.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- биологические особенности сельскохозяйственных культур;
- технологии возделывания полевых культур;
- разработку и проектирование севооборотов;
- агрохимические параметры формирования урожая;
- средства аппаратного и программного обеспечения информационно-технологических решений для использования в с-х. производстве.

**Уметь:**

- оформлять, представлять, описывать данные, результаты работ, введенных и используе-  
мых в курсе;
- высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или  
иной ситуации (состояния) при эксплуатации вычислительных систем и другого исполь-  
зуемого оборудования, о путях их развития и последствиях;
- планировать свою деятельность по изучению курса и решению задач курса;
- рассчитывать, определять, находить, вычислять, оценивать, измерять признаки, парамет-  
ры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства,  
приемы, алгоритмы, закономерности;
- выбирать способы, методы, приемы, алгоритмы, средства, критерии для решения задач  
курса;
- контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения  
работы;
- пользоваться справочной и методической литературой;
- формулировать, ставить, формализовать проблемы, вопросы и задачи курса.

**Владеть навыками:**

- работать с компьютером как средством управления информацией;
- организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-  
познавательной деятельности;
- систематизировать полученные результаты;

- получения и оценки результатов измерений, обобщения информации описывать результаты, формулировать выводы;
- находить нестандартные способы решения задач;
- обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;
- прогнозировать и моделировать развитие событий, результаты математического или физического эксперимента, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности).

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины** «Математическое моделирование и проектирование» обеспечивает системную увязку профессиональных знаний в предметной области агрономии с конечной целью агробизнеса, стимулируя магистрантов к активному и целенаправленному использованию достижений агрономической науки в интересах поддержания и повышения конкурентоспособности предприятий, отраслей и сельскохозяйственного производства в целом.

### Аннотация рабочей программы дисциплины «История и методология научной агрономии»

**1 Цель дисциплины:** овладение компетенциями в области истории и методологии получения научных знаний производства первичной продукции из растений для питания людей, кормления животных и сырья для промышленности (включая для получения энергии).

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

Дисциплина входит в базовую часть (Б1.Б.4). Осваивается на 1 курсе, в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-8, ОПК-3, ПК-1, ПК-5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- этапы развития научных основ агрономии;
- методы системных исследований в агрономии;
- современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения.

#### **Уметь:**

- обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии
- решать агрономические проблемы с использованием системного метода.

#### **Владеть:**

- навыками составления комплексных исследовательских программ междисциплинарного характера и моделирования;
- методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 часов). Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Содержание понятий земледелия, взаимосвязь земледелия с другими агрономическими дисциплинами. Структура современного научного агрономического исследования. Логические основы научного исследования. Познавательные процессы в учебной деятельности. Эксперимент как критерий истинности знаний. Исследовательские программы эпохи открытия законов земледелия. Философско-теоретический базис и методология программ. Первые работы по системам земледелия. Методологические основы исследовательской программы А.Г. Дояренко. Основные методы эмпирического познания в агрономии. Однофакторный эксперимент и его познавательные возможности. Дифференциация агроно-

мической науки. Развитие представлений о ландшафтной дифференциации земледелия. Дидактические средства. Понятие о системном методе (подходе) исследований. Логические основы научной деятельности (на примере исследования объектов агрономии). Примеры решения агрономических проблем с использованием системного метода. Исследования в динамике: по одному, множеству. Понятие о системном методе (подходе) исследований. Логические основы научной деятельности (на примере исследования объектов агрономии). Примеры решения агрономических проблем с использованием системного метода. Исследования в динамике: по одному, множеству. Понятие о научной проблеме и обосновании ее методов решения. Современные научные проблемы земледелия. Гипотетико-дедуктивный метод исследований. Формулирование научной (рабочей) гипотезы исследования. Понятие плана и программы исследований. Структурные особенности планов магистерской диссертации. Планирование затрат на научное исследование. Методологические особенности расчета эффективности проведенных исследований. Основы теории методологии научно-технического творчества. Новые проблемы в земледелии.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Инновационные технологии в агрономии»**

**1 Цель дисциплины:** научить студента самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина входит в базовую часть (Б1. Б.5). Осваивается на 2 курсе, в 3 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- термины и понятия в инновационной деятельности;
- основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве;
- инновационные технологии выращивания с/х культур;
- принципы, методы и приемы распространения инноваций;

**Уметь:**

- составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур.

**Владеть:**

- навыками использования инновационных процессов в агропромышленном комплексе
- навыками проектирования и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Инновации и инновационная деятельность в АПК. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и

высокой степени экологической безопасности. 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. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Инструментальные методы исследований»**

**1 Цель дисциплины:** развитие у студентов личностных качеств, формирование компетенций и навыков практического использования современного оборудования в процессе анализа почв, растений, агрохимикатов, обработки полученной аналитической информации для обеспечения качества результатов анализа, оптимизации питания и повышения продуктивности сельскохозяйственных культур и сохранения потенциального плодородия почв.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовым дисциплинам Б1.Б.6. Осваивается во 2 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- теоретические основы современных инструментальных методов исследования;
- инструментальное обеспечение современных методов исследований и принципиальное устройство современных аналитических приборов;
- методику подготовки почвенных, растительных образцов и анализа;

**Уметь:**

- обоснованно выбирать инструментальные методы анализа;
- проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений;

**Владеть:**

- навыками составления комплексных исследовательских программ с использованием современных методов экспериментальной работы;

- навыками определения базовых агрофизических, агрохимических биологических показателей плодородия почвы и растений с помощью современных приборов и оборудования.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачёт.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Общетеоретические вопросы: физико-химические явления и процессы в анализе. Виды анализа. Концептуальные основы инструментальных методов анализа. Оптические методы анализа. Электрохимические методы анализа. Подготовка лабораторного оборудования для анализа. Отбор образцов. Инструментальная диагностика физических условий среды обитания растений. Биохимические и химические методы исследования растений и среды их обитания. Инструментальная диагностика биологических факторов среды обитания растений.

### ***Блок 1 Вариативная часть дисциплин учебного плана (обязательные дисциплины)***

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований»**

**1 Цель дисциплины:** овладение компетенциями методологии получения научных знаний производства первичной продукции из растений для питания людей, кормления животных и для промышленности.

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

Дисциплина относится к вариативным дисциплинам Б1.В.ОД.1. Осваивается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-8; ПК-1; ПК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- классификацию, научные принципы и этапы научного исследования;
- сущность научного исследования и его особенности;
- классификацию научно-технической продукции;
- классификацию инноваций.

#### **Уметь:**

- сделать обоснование темы научного исследования;
- составить программу научного исследования;
- подготовить аннотацию, реферат, обзор литературы.

#### **Владеть:**

- навыками анализа состояния исследуемой проблемы;
- навыками планирования эксперимента;
- навыками математического анализа результатов исследований (дисперсионный анализ, корреляция, регрессия).

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Роль и задачи научно-технической политики. Основные понятия, сущность и принципы научного исследования. Научные исследования: классификация, методологические принципы, этапы. Выбор и обоснование темы научного исследования. Анализ современного состояния исследуемой проблемы. Основные элементы методики полевого опыта. Планирование эксперимента. Основы статистической обработки результатов исследований.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Работа с литературой и оформление рукописей»

**1 Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по подбору и анализу научной литературы для определения состояния изучаемой проблемы и обоснования целесообразности дальнейшей ее разработки.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД.2. Осваивается во 2 и 3 семестрах.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-8, ПК-4, ПК-5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- сущность процесса ознакомления с литературными источниками;
- виды читательских каталогов;
- понятия: информационные продукты, базы данных, информационные ресурсы и информационные сети;
- системы научных коммуникаций;
- составляющие текстовой части (структурные составляющие) реферата, научной статьи, научного обзора;
- требования к оформлению реферата, статьи, научного обзора, списка использованной литературы;
- формы коллективного мышления: совещание, симпозиум, конференция, конгресс, дискуссия;
- виды устного представления информации: доклад, лекция, сообщение.

**Уметь:**

- подготовить аннотацию, реферат, обзор литературы;
- использовать технические средства при работе с литературой, при оформлении рукописей, для иллюстрации устного представления информации;
- уметь составлять план устного представления информации, тезисы;
- уметь подготовить демонстрационный материал к устному представлению информации;
- уметь подготовить доклад по определенной теме;
- использовать технические средства для иллюстрации устного представлению информации;
- пользоваться системами научных коммуникаций;
- правильно понимать, обобщать и анализировать прочитанное;

**Владеть:**

- способностью доступа к банкам данных информационных сетей;
- способностью составить собственную библиографию;
- определенными мыслительными приемами;
- навыками реферирования научного материала и составления научного обзора;
- методами обработки информации.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Традиционные и электронные библиотечные ресурсы. Технология работы с Интернет-ресурсами. Технология работы с литературными источниками. Приемы работы с текстами. Формы представления результатов исследований. Правила оформления рукописи. Подготовка и оформление рефератов, аннотаций, обзоров литературы. Виды и формы устного представления информации. Доклад, сообщение, иллюстрация устного представления информации.



Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Педагогика и психология высшей школы»**

**1 Цель дисциплины:** формирование у магистров представления о работе преподавателя вуза, о психолого-педагогических, методических приёмах и средствах организации учебного процесса, системы компетенций, способствующих повышению общей культуры и профессионального уровня будущего специалиста.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина входит в цикл обязательных дисциплин вариативной части (Б.1.В.ОД.3). Осваивается во 2 и 3 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-2.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**Знать:**

- основы психологии личности и социальной психологии;
- возрастные и социальные характеристики учебной группы;
- факторы развития личности и деятельности;
- базовые понятия, теоретические основы управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива;
- биологические и психологические особенности человеческого восприятия и усвоения учебного материала;
- основные способы формализации цели и методы ее достижения;
- психологические особенности педагогической деятельности;
- особенности организации учебного процесса;
- принципы организации учебной работы;
- особенности методической работы в вузе

**Уметь:**

- интегрировать знания курса в общую культуру и профессиональную деятельность;
- анализировать нестандартную ситуацию с учётом социальных и этических факторов;
- выстраивать перспективные стратегии личностного и профессионального развития;
- руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива;
- использовать фундаментальные психологические знания в организации учебного процесса, в трансформировании и изложении учебного материала с учётом современных достижений, проблем и тенденций психологии и педагогики;
- взаимодействовать с коллективом студентов в процессе учебной деятельности.

**Владеть:**

- навыками оперирования абстрактными понятиями, способностью к суждениям и умозаключениям;
- навыками управления учебной группой, принятия решения в нестандартных педагогических ситуациях;
- навыками управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива;
- навыками самообразования;
- методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы;

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц (216 часов). Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины:**

Особенности психических процессов при организации образовательного процесса в высшей школе. Факторы, способствующие адаптации студентов в вузе. Особенности общения в образовательном процессе в высшей школе. Учебная группа: лидер и коллектив. Психология профессионального становления личности. Психологическое сравнение различных типов профессиональной деятельности. Психологические особенности воспитания студентов и роль студенческих групп.

Основы дидактики высшей школы. Современные технологии обучения в системе высшего профессионального образования. Формы организации обучения в вузе. Лекция. Педагогическое мастерство и личность педагога. Семинар о другие формы учебной работы студентов под руководством преподавателя. Организация самостоятельной работы студентов. Современное развитие образования в России и за рубежом. Контроль и оценка знаний студентов

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Классификация почв и агроэкологическая типология почв»

**1 Цель дисциплины:** формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций связанных с закономерностями распространения почв их классификацией и агроэкологической типологией.

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

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД.4. Осваивается в 1 и 2 семестрах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-6, ПК-3, ПК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

- состав почвенных микроорганизмов, их биологические особенности и сущность микробиологических процессов, протекающих в почве;
- состав и особенности свойств веществ, входящих в состав минеральной и органической частей почвы;
- происхождение, состав и свойства почв их морфологические признаки;

##### **Уметь:**

- давать полное название почвы;
- пользоваться лабораторным оборудованием и приборами для проведения исследований;
- формулировать и ставить вопросы, задачи и проблемы изучаемой дисциплины;
- планировать аудиторную и самостоятельную работу по изучению дисциплины;

##### **Владеть:**

- навыками получения и оценки результатов выполняемых работ, описания, обобщения информации и формулирования выводов;
- навыками систематизации полученных результатов.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – зачет, экзамен.

## **5 Содержание дисциплины:**

Географическое распространение и классификация почв. Основные принципы классификации почв. Закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова. Агроэкологическая классификация почв зонального ряда. Агроэкологическая типизация и ландшафтно-экологическая классификация земель.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов»

**1 Цель дисциплины** – освоение и приобретение магистрантами систематизированных знаний в области агроэкологической оптимизации пространственной структуры землепользования и организации устойчивых агроэкосистем.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин (Б1.В.ОД.5). Осваивается в 1 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2; ОПК-3; ОПК-6, ПК-1; ПК-7; ПК-8.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**Знать:**

- основные термины и понятия научной дисциплины;
- общие принципы ландшафтного планирования;
- концепцию развития ландшафтного планирования;
- аспекты территориального планирования за рубежом;
- ландшафтное предпроектное исследование и оформление документации;
- основные понятия и инновационные технологии адаптивно-ландшафтных систем земледелия и проектирования агроландшафтов;
- критерии выделения агроэкологических групп земель в адаптивно-ландшафтных системах земледелия;
- понятие агроландшафтная экосистема как базового таксономического ареала для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

**Уметь:**

- понимать многофункциональность ландшафта;
- ранжировать приоритеты природопользования в зависимости от региональной специфики;
- понимать природу конфликтов землепользования и формулировать предложения по их минимизации;
- выявить алгоритм планирования экологического каркаса;
- производить расчёт показателей, характеризующие суммарные или интегральные нагрузки от различных воздействий;
- производить расчёт показателей-индикаторов состояния агроландшафта (распаханность территории, поголовье скота, автотранспортная нагрузка, удельный вес осушенных земель, деградация пастбищ, оценка интенсивности эрозии и т. д.).

**Владеть:**

- навыками ландшафтного планирования на локальном уровне;
- навыками сравнения альтернатив природопользования;
- навыками проектирования севооборотов;
- навыками разработки практических рекомендаций для агроэкологической оптимизации организации агроландшафта, повышения устойчивости и функционирования агроэкосистем;
- методами эколого-хозяйственной оценки района в целях выявления основных проблем природопользования.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 5 зачётных единиц (180 часов). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Актуальность, цели, методы, принципы и функции ландшафтного планирования. Исторические аспекты развития ландшафтного планирования. Ландшафтное планирование в Рос-

сии и за рубежом. Представление о нормативно-правовых основах, территориальных объектах и уровнях ландшафтного планирования. Культурный ландшафт. Пути решения экологических проблем. Охрана ландшафтов. Формирование экологического каркаса. Ландшафтное планирование и землеустройство. Принципы устойчивости агроландшафтов. Основные принципы экологического проектирования агроландшафтов. Нормативная база экологического проектирования агроландшафтов. Изыскательные работы при экологическом проектировании. Сельскохозяйственное дешифрирование аэро- и космических снимков. Проектирование агроландшафтов. Проектирование севооборотов с учётом агроэкологических групп земель. Основные типы агроландшафтов в Среднем Поволжье. Модели адаптивно-ландшафтных систем земледелия на разных типах агроландшафтов.

Аннотация рабочей программы  
«Рекультивация, мелиорация и охрана земель»

**1 Цель дисциплины:** освоение обучающимися основных методов и средств в выполнении гидромелиоративных, рекультивационных мероприятий.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к вариативным дисциплинам по выбору Б1.В.ОД.6 Осваивается во 3 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-2; ОК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7; ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области мелиорации, рекультивации и охраны земель;
- современные способы и технику мелиорации, рекультивации и охраны земель при проведении исследований в области ландшафтного обустройства территорий, систем земледелия на мелиорированных землях, долгосрочных прогнозов режимов мелиорируемых, нарушенных земель

**Уметь:**

- разрабатывать новые методы исследования и применять их в области мелиорации, рекультивации и охраны земель;

**Владеть:**

- культурой научного исследования в области мелиорации, рекультивации и охраны земель;
- навыками использования современных способов и техники мелиорации, рекультивации и охраны земель при проведении исследований в области ландшафтного обустройства территорий, систем земледелия на мелиорированных землях, долгосрочных прогнозов режимов мелиорируемых, нарушенных земель.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Сущность мелиорации земель и потребность в ее проведении. Сушительные и осушительно-увлажнительные мелиорации. Оросительные мелиорации. Мелиорация рекультивация и охрана природной среды. Строительство и эксплуатация мелиоративных систем. Земледелие на мелиорированных землях. Нормирования качества городских почв для целей ландшафтного проектирования.

Аннотация рабочей программы  
«Технологии программированных урожаев сельскохозяйственных культур»

**1 Цель дисциплины:** формирование у магистров системы компетенций для решения профессиональных задач по анализу биоклиматических факторов окружающей среды, определяющих потенциальную продуктивность агрофитоценозов, и расчету возможной урожайности растений в конкретных почвенно-климатических и хозяйственных условиях. Умение разрабатывать современные эффективные средосберегающие и ресурсосберегающие адаптивные технологии возделывания ведущих полевых и кормовых культур, обеспечивающие стабильное развитие отрасли растениеводства.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к вариативной части блока обязательных дисциплин, (Б.1.В.ОД.7). Осваивается в 1 семестре.

**3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование этапов следующих компетенций: ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4, ПК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- абиотические и биотические факторы внешней среды, определяющие величину урожаев сельскохозяйственных культур;
- методику расчета величины урожая различных сельскохозяйственных растений по ФАР, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, биоклиматическому потенциалу, агрохимическим параметрам почвы и т.д.;
- пути управления растительным сообществом и основные технологические приемы, определяющие оптимальные фитометрические параметры посевов;
- современные отечественные и зарубежные экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**Уметь:**

- программировать урожаи сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий;
- проектировать адаптивно ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм АПК;
- разрабатывать и осваивать проекты экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.

**Владеть:**

- навыками программирования урожая и разработки современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических и экономических условиях.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:** Анализ биоклиматических ресурсов Среднего Поволжья. Расчет потенциального урожая по ФАР, влагообеспеченности, теплу, биоклиматическому потенциалу и агрохимическим параметрам. Разработка современных, адаптивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных агроландшафтах.

## **Блок 1 Вариативная часть дисциплин учебного плана (дисциплины по выбору)**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика отраслей растениеводства»**

**1 Цель дисциплины:** изучение закономерностей формирования и функционирования отраслей растениеводства, развитие у студентов личностных качеств, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и навыков их практического использования.

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

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части по выбору Б1.В.ДВ.1. Осваивается в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОПК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

- отраслевую политику государства и возможности государственного регулирования отраслей растениеводства;
- основные показатели экономической эффективности производства сельскохозяйственных культур и методику их расчета;
- методы сбора и анализа экономической информации в отраслях растениеводства.

##### **Уметь:**

- анализировать состояние отраслей растениеводства;
- оценивать влияние характеристик отраслей растениеводства на поведение субъектов рынка и результаты функционирования отрасли;
- рассчитывать основные экономические показатели.

##### **Владеть:**

- навыками анализа состояния исследуемой проблемы;
- способностью делать выводы и давать краткий анализ рассчитанных показателей.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачёт.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Народнохозяйственное значение растениеводства. Значение и современное состояние производства зерна. Экономика производства зерна. Резервы увеличения производства и повышения эффективности зерновых культур. Экономика производства технических культур. Экономика производства овощных, бахчевых, плодовых, ягодных культур и винограда. Экономическая эффективность производства овощей. Резервы роста урожайности овощных и бахчевых культур. Современное состояние и размещение производства плодов, ягод и винограда Экономика производства грибов и цветов. Рентабельность грибоводства в России. Развитие и состояние промышленного цветоводства в России.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Философские основы естествознания»**

**1 Цель дисциплины:** формирование системы компетенций для решения профессиональных задач адекватного понимания природы науки, специфики ее исторической эволюции, смысла и концептуального своеобразия научной деятельности. Обучаемые также должны уяснить себе место науки в современном обществе, ее социальный и ценностный статус.

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

Дисциплина относится к вариативной части цикла дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.1 Осваивается в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

ОК-1, ОК-3, ОК-8

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные этапы истории естествознания и имена выдающихся ученых;
- основные концепции современного естествознания, историю их возникновения и становления;
- историю естествознания как историю единства и борьбы трех основных концепций – корпускулярной, континуальной и математической;

#### **Уметь:**

- отличать научные суждения от лженаучных и паранаучных;
- уяснить сущность науки;
- ориентироваться в основных проблемах современной науки, понимать смысл и специфику новейших научных разработок;
- уяснить роль различных наук в современном мире, процессы смены лидеров и исследовательских приоритетов;
- уяснить гуманитарный аспект современных естественнонаучных разработок, порождаемые ими моральные и экологические проблемы.
- понять плюралистичность и мозаичность современной культуры, диалектическое соотношение в ней научного, религиозного, морального, философского и других компонентов;

#### **Владеть**

- элементарными навыками историко-культурного анализа науки;
- методиками оценки перспектив инновационных технологий;
- навыками поиска новой научной информации, ее отличия от лженаучных паранаучных построений.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины:**

Философские основы физики, химии и астрономии. Философские основы биологии и экологии.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагогические технологии»

**1 Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций, направленных на изучение современных педагогических технологий, их научных, методологических основ, структур и типологий.

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

Дисциплина относится к блоку 1 вариативной части дисциплин по выбору студента Б1.В.ДВ.2.1. Осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1; ОК-2; ОК-6, ОПК-2, ПК-5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- содержание и структуру педагогических технологий;
- общие признаки педагогических технологий, реализуемых в сфере образования;
- условия применения педагогических технологий.

**Уметь:**

- обосновывать выбор педагогических технологий, необходимых для достижения целей обучения;
- применять педагогические технологии в учебном процессе.

**Владеть:**

- навыками анализа педагогических технологий, их отдельных компонентов;
- навыками эффективного использования педагогических технологий.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Понятие, структура и уровни применения педагогических технологий. Научные теории – концептуальные основы современных педагогических технологий. Классификационные признаки и типологии современных образовательных технологий. Технология традиционного обучения. Технология программированного и модульного обучения. Технология проблемного обучения. Игровые технологии

Аннотация рабочей программы дисциплины

**«Тренинг профессионально ориентированных риторики, дискуссий и общения»**

**1 Цель дисциплины:** повышение речевой культуры и формирование коммуникативных компетенций в области профессионально ориентированной риторики.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к блоку 1 вариативной части дисциплин по выбору студента Б1.В.ДВ.2. Осваивается в 3 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ПК-5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- требования к современной риторике в вузе;
- структуру научной дискуссии;
- особенности делового общения в академической среде;
- факторы развития личности и деятельности;
- основные способы формализации цели и методы ее достижения.

**Уметь:**

- использовать средства выразительности языка в ходе общения с аудиторией;
- логично, последовательно выстраивать собственные мысли в процессе выступления перед аудиторией и в письменных отчетных работах;
- планировать научную дискуссию;
- взаимодействовать с коллективом студентов;
- интегрировать знания курса в общую культуру и профессиональную деятельность;
- анализировать нестандартную ситуацию с учётом социальных и этических факторов;
- выстраивать перспективные стратегии личностного и профессионального развития.

**Владеть:**

- навыками управления учебной группой;
- навыками спонтанной и подготовленной публичной речи в сфере академического красноречия;
- навыками общения в учебных и внеучебных ситуациях;
- навыком ведения дискуссии;
- навыками оперирования абстрактными понятиями, способностью к суждениям и умозаключениям;
- навыками самообразования.



#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Предмет, объект, цель деловой риторики. Язык, речь и речевая деятельность. Профессионально-ориентированная риторика в вузе. Техника звучащей речи. Деловое общение и его виды. Публичная речь. Подготовка и презентация публичной речи. Особенности ведения деловых дискуссий. Роль ведущего в процессе дискуссии

#### Аннотация рабочей программы дисциплины **«Почвенно-ландшафтная картография»**

**1 Цель дисциплины:** формирование теоретических и практических знаний о происхождении, структуре, пространственной дифференциации природно-антропогенных геосистем и почвенно-ландшафтное картирование этих объектов как наиболее значимое для разработки концепций рационального прироопользования.

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

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.3). Дисциплина осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- ландшафты, их структуру, устойчивость, состояние и факторы формирования,
- классификацию карт, элементы общегеографических и тематических карт, картографическое оснащение, структуру языка карт, картографическую генерализацию,
- виды почвенных съемок, дешифрирование, методику составления почвенных карт и картограмм;

#### **Уметь:**

- проводить почвенно-ландшафтную съемку и составлять почвенно-ландшафтные карты разных масштабов;

#### **Владеть:**

- методами почвенно-ландшафтного картографирования.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации - зачет.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Ландшафты, их структура, устойчивость, состояние и факторы формирования. Особенности почвенного покрова как объекта картографирования. Методические и технологические основы почвенно-ландшафтного картографирования. Методика создания почвенных карт в среде геоинформационных систем (ГИС). Использование крупномасштабных почвенных карт в научно-познавательных и практических целях

#### Аннотация рабочей программы дисциплины **«Оценка эрозионной опасности сельскохозяйственных угодий»**

**1 Цель дисциплины:** формирование компетенций по выполнению работ по защите почв от деградации (эрозии, дефляции, оползней, селей, абразии и др.) на всех последовательных этапах: изыскание, проектирование, строительство, эксплуатация.

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

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.3). Дисциплина осваивается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- физические основы эрозии почв (закономерности движение жидкости и газа, закономерности стока поверхностных вод, циркуляцию атмосферы);
- факторы водной эрозии почв (топографические, биогенные, почвенные и литологические);
- мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции;
- современные экологические проблемы сельскохозяйственного использования земель, повышения эффективности применения химических мелиорантов и удобрений;
- инновационные процессы в АПК, направления развития инновационной деятельности в почвоведении, агрохимии и экологии;
- основы безопасных технологий, этапы разработки нововведений, структуру и содержание инновационных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв;
- сущность современных методов исследования почв и растений их инструментальное обеспечение, методику подготовки почвенных, растительных образцов и анализа.

#### **Уметь:**

- определять и оценивать противоэрозионную стойкость почв;
- проектировать противоэрозионные мероприятия на территории хозяйства;
- своевременно принимать меры по защите почв от эрозии и дефляции;
- обосновывать направления и методы решения современных проблем в почвоведении, агрохимии и экологии;

#### **Владеть:**

- навыками использования агроэкологических геоинформационных систем для обоснования оптимизации плодородия почв и разработки технологии производства продукции растениеводства.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации - зачет.

### **5 Содержание дисциплины:**

Эрозия и дефляция как формы проявления деструкции почв. Диагностические признаки и классификация почв по степени смытости. Факторы водной эрозии почв. Методы изучения эрозии почв. Моделирование эрозии. Дефляция почв. Агротехнические способы борьбы с эрозией и дефляцией. Проектирование противоэрозионных и противодефляционных мероприятий. Агролесомелиорация. Конструкция полезащитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья.

Аннотация рабочей программы дисциплины

### **«Эколого-ландшафтная организация сельскохозяйственных угодий»**

**1 Цель дисциплины:** формирование системы компетенции теоретических знаний об основных принципах, особенностях функционирования природных и природно-антропогенных систем; практических навыков по основам адаптивного эколого-ландшафтного обустройства сельскохозяйственных территорий.

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

Дисциплина «Эколого-ландшафтная организация сельскохозяйственных угодий» относится к вариативной части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.4). Осваивается в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2, ОК-3, ОПК-3; ОПК-4; ПК-1, ПК-7; ПК-9.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**Знать:**

- свойства природно-антропогенных систем;
- последствие антропогенных изменений природных систем;
- принципы организации эколого-ландшафтного обустройства территории сельскохозяйственных угодий.

**Уметь:**

- рассчитывать эффективность эколого-ландшафтной организации территорий сельскохозяйственных угодий;
- давать эколого-экономическую оценку организации территорий сельскохозяйственных угодий;
- выполнять биоэнергетическую оценку организации территорий сельскохозяйственных угодий.

**Владеть:**

- навыками определения основных показателей, характеризующих почвенный покров, антропогенные нагрузки сельскохозяйственных угодий.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачётные единицы (108 часов). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Ландшафтный анализ территории, классификация ландшафтов. Типы ландшафтных структур. Классификация агроландшафтов. Классификация ландшафтов по геохимической сопряженности, геохимические барьеры. Последствие антропогенных воздействий на изменения природно-антропогенных систем. Особенности картографирования эродированных почв. Охрана и обеспечение экологической устойчивости земель сельскохозяйственного назначения. Принципы проектирования почвоохранных землеустроительных мероприятий Категории земель по видам ПЭМ. Природоохранная организация территории. Концептуальные основы адаптивной интенсификации сельского хозяйства. Конструирование адаптивных агроландшафтов и агросистем. Конструирование экологически устойчивых агроэкосистем. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственных территорий. Оценка природоохранной территории. Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова территории хозяйства. Организация территории сельскохозяйственных угодий. Эколого-ландшафтная организация территорий на биоэнергетической основе. Эколого-экономическая оценка землепользования.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Агроэкологическая экспертиза почв»**

**1 Цель дисциплины:** формирование у магистрантов системы компетенций теоретических знаний, практических умений и навыков в оценке и предотвращении возможных негативных последствий воздействия на объекты экологической экспертизы агроэкосистем и сельскохозяйственного производства.

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

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.4) по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» магистерской программы «Агроэкологическая оценка земель и проектирование агроландшафтов». Дисциплина осваивается в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2, ОК-3, ОПК-3; ОПК-4; ПК-1, ПК-7, ПК-9.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**Знать:**

- экологические функции почвы, источники загрязнения и виды деградации почв;
- значение экологических исследований в сельскохозяйственном производстве;
- методы определения и нормативные урны допустимых негативных воздействий на почву;
- основы проведения государственной экологической экспертизы.

**Уметь:**

- оценить воздействие различных видов хозяйственной деятельности на состояние почвы;
- применять полученные знания для решения задач в области предупреждения угрозы от вреда хозяйственной или иной деятельности, в том числе для принятия управленческих решений.

**Владеть:**

- способностью к обобщению и анализу информации, касающейся проведения экологической экспертизы;
- навыками публичного и письменного представления результатов анализа документации, в том числе с использованием информационных технологий.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачётные единицы (108 часов). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Сохранение экологических функций почв как условие оптимального природопользования. Загрязнение и деградация почв. Агроэкологический мониторинг. Почва в системе государственного законодательства. Нормирование содержания химических элементов в почве. Понятие об экологической экспертизе, её цель, функции и задачи. Правовые и нормативно-методические основы проведения экспертизы в РФ. Стандарты «Почвы». Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы в РФ. Общественная экспертиза. Методики определения агрофизических, агрохимических, биологических показателей плодородия почвы. Методики определения тяжелых металлов и радионуклидов в почве.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Агроэкологический мониторинг»**

**1 Цель дисциплины:** ознакомить студентов с основами организации и функционирования агроэкологических систем и научить оценивать их состояние.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.5), осваивается в 1 и 2 семестрах.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-3; ПК-6; ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- структуру агроэкологического мониторинга;
- принципы организации мониторинга природных сред;
- основные критерии отбора приоритетных загрязняющих веществ;
- методы контроля загрязнения природных сред;
- основы биомониторинга;
- систему агроэкологического мониторинга РФ;

**Уметь:**

- выделять источники техногенного воздействия на компоненты окружающей среды и определять контролируемые параметры мониторинга;

- выбирать методы и средства контроля состояния окружающей среды;
- анализировать данные мониторинга и оценивать состояние окружающей среды; использовать методы биоиндикации состояния природных сред;

**Владеть:**

- методами анализа экологической информации;
- навыками разработки программ агроэкологического мониторинга;
- методами оценки состояния окружающей среды в условиях антропогенного воздействия с учётом специфики производства промышленных предприятий;
- навыками биоиндикационных исследований.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часа). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины:**

Назначение мониторинга и классификация видов мониторинга. Особенности организации агроэкологического мониторинга, компоненты агроэкологического мониторинга. Почвенный агроэкологический мониторинг. Мониторинг состояния вод. Биомониторинг в оценке качества окружающей среды. Единая Государственная система экологического мониторинга России.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Агроэкологическая оценка земель»

**1 Цель дисциплины:** формирование у магистрантов системы компетенций и умений по проведению оценки экологического состояния почв, связанных с высокой распаханностью, процессами эрозии, радиоактивным загрязнением, переуплотнением, влияющими на продуктивность агроландшафтов, а также рациональным использованием земель в адаптивном земледелии.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к вариативной части по выбору (Б1.В.ДВ.5). Осваивается 1 и 2 семестрах.

**3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ПК-3, ПК-6; ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- принципы построения агроэкологической оценки земель,
- оценку сельскохозяйственных культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания;
- оценку влияния культур на почвы и ландшафты в связи с особенностями биологии агротехники;
- принципы экологического нормирования территории; агроэкологические параметры оценки земель;
- агроэкологические категории и группы земель и их использование в землеустройстве;
- геоинформационное обеспечение агроэкологической оценки земель на различных территориальных уровнях;

**Уметь:**

- оценивать состояние агроландшафтов; выделять виды рельефа, ландшафтов и их структурные компоненты, выделять на планах агроэкологические категории и группы земель;
- определять пригодность земель для возделывания различных видов и групп сельскохозяйственных культур;
- использовать экологическую оценку земель в решении профессиональных задач;
- выполнять расчетную оценку экологической устойчивости ландшафта;

**Владеть:**

- методикой анализа территории области, района, хозяйства;
- методикой агроэкологической оценки ландшафтов и их компонентов;
- методикой выделения элементарных ареалов агроландшафта (агрофации) в производственные структурные единицы.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины 3 зачётные единицы (108 часов). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Задачи и принципы построения агроэкологической оценки земель. Понятийный аппарат адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий агрооценки земель. Ландшафтно-экологический анализ территории. Агроэкологическая оценка почв. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами Агроэкологическая оценка земель, загрязненных радионуклидами. Фитосанитарная оценка земель. Санитарная оценка земель. Оценка устойчивости ландшафтов и агроландшафтов и их антропогенной преобразованности. Геоинформационное обеспечение агроэкологической оценки земель на различных территориальных уровнях.