

Б1.О.01 «Методика экспериментальных исследований в агрономии»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по методике экспериментальных исследований в агрономии.

Задачами дисциплины является

1) изучение:

- особенностей почвы и растений как объектов инструментального анализа;
- современных инструментальных методов агрофизического, агрохимического и биологического исследования;
- лабораторных и экспрессных методов диагностики почвы и растений;
- методов диагностики вредного влияния сорняков;

2) приобретение навыков использования результатов исследований для разработки моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, оценки сортов и гибридов с вычленением доли участия факторов;

2. Перечень планируемых результатов обучений по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<p>ИД-1 <small>ОПК-4.</small> Анализирует методы и способы решения исследовательских задач</p> <p>ИД-2 <small>ОПК-4.</small> Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии</p> <p>ИД-3 <small>ОПК-4.</small> Формулирует результаты, полученные в ходе реше-</p>	<p>Знать: методы и способы решения исследовательских задач Уметь: анализировать методы и способы решения исследовательских задач Владеть: навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач</p> <p>Знать: информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии Уметь: использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии; Владеть: навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агрономии; сбора и анализа информации, отечественного и зарубежного опыта по методике экспериментальных исследований в агрономии</p> <p>Знать: методику анализа и обобщения результатов исследований Уметь: формулировать резуль-</p>

		ния исследовательских задач	таты, полученные в ходе решения исследовательских задач Владеть: навыками формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач
ПК-16	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ИД-1.ПК-16. Разрабатывает новые методики проведения экспериментов ИД-2.ПК-16. Способен осваивать новые методы исследования	Знать: современные методики проведения экспериментов Уметь: разрабатывать новые методики проведения экспериментов Владеть: навыками разработки новых методик проведения экспериментов Знать: новые методы исследования Уметь: осваивать новые методы исследования Владеть: навыками освоения новых методов исследования

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика экспериментальных исследований в агрономии» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание дисциплины

1. Введение. Особенности почвы и растений как объектов экспериментальных исследований
2. Методы агрофизического и агрохимического исследования.
3. Методы исследования почвенной биоты
4. Статистические методы обработки результатов
5. Использование результатов исследований
6. Подготовка научно-технических отчетов и др. документации с целью продвижения инновационных достижений на рынок

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе:

1. Контактная работа 63 часа из них:

лекции - 16 часов, лабораторных работ - 16 часов, практических занятий 16 часов.

2. Самостоятельная работа 45 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям - 18 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 часов.

Аттестация – экзамен.

Б1.О.02 «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование у обучающихся систематизированных знаний и умений по разработке математических моделей при проведении научных исследований, по статистической оценке, результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и управленческих решений в агрономии.

Задачами дисциплины является изучение:

- математических методов и приобретение навыков их использования в агрономии;
- основ математического моделирования;

- ознакомление и овладение современными прикладными программами для математических расчетов и моделирования;
- приобретение навыков самостоятельного решения научных и производственных задач с применением математических методов и моделирования;
- основ агрономической оценке испытываемых сортов, агроприемов и технологий на основе статистической обработки данных агрономических исследований

2. Перечень планируемых результатов обучений по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>ИД-2.УК-1. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.</p> <p>ИД-3.УК-1. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.</p>	<p>знать: методику поиска вариантов решения в соответствии с требованиями и условиями задачи;</p> <p>уметь: применять полученные знания для решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;</p> <p>владеть: навыками систематизации и отбора необходимой информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.</p> <p>знать: базовые методики составления последовательности алгоритма решения задачи; и представлять взаимосвязи частей алгоритма и способы их решения;</p> <p>уметь: применять полученные алгоритмы для решения соответствующих практических задач; производить расчеты величин по алгоритму;</p> <p>владеть: навыками построения алгоритма задачи, подлежащей дальнейшей разработке, и предлагать способы их решения</p>
ОПК-4.	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<p>ИД-1.ОПК-4. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач.</p> <p>ИД-2.ОПК-4. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследо-</p>	<p>знать: методику анализа вариантов решения в соответствии с требованиями и условиями задачи;</p> <p>уметь: применять полученные знания для решения исследовательских задач на основе доступных источников информации;</p> <p>владеть: навыками систематизации и отбора необходимой информации в соответствии с требованиями исследовательских задач.</p> <p>знать: этапы развития, современные проблемы агрономии, основные направления поиска их решения;</p> <p>уметь: использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии;</p>

		ваний в агрономии. ИД-3.опк-4. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.	владеть: методикой проведения научного исследования с применением информационно-коммуникационных технологий. знать: методики обработки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач; уметь: применять результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач; владеть: навыками обработки и прогнозирования результатов исследовательских задач.
ПК-15.	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ИД-1.пк-15. Способен обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии	знать: методики обработки и анализа научно-технической информации в области агрономии уметь: обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии; владеть: навыками обработки, анализа и навыками систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.02 «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность Адаптивные системы земледелия.

4.Содержание дисциплины

1. Основы математического моделирования
2. Оптимизационные математические методы и модели
3. Основы статистической обработки результатов исследования

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе:

1. Контактная работа 47 часа из них:

лекции - 16 часов, практических занятий 16 часов.

2. Самостоятельная работа 61 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 34 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 часов.

Аттестация – экзамен.

Б1.О.03 Профессиональный иностранный язык

1.Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - приобретение общей, коммуникативной и профессиональной компетенции. Лингвистический, прагматический и социокультурный компоненты - это составные части коммуникативной компетенции как единого целого. Языковой материал рассматривается как средство реализации речевого общения: при отборе языкового материала осуществляется функционально-коммуникативный подход. Данный курс имеет кроме практической цели обучения общению также и образовательные и воспитательные цели.

Задачей дисциплины является:

- реализация путем расширения кругозора магистрантов, повышения уровня их общей культуры и образования, культуры мышления, общения и речи;

- достижение воспитательных целей осуществляется посредством формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов, готовности способствовать установлению и поддержанию межкультурных и научных связей, в том числе и на международных конференциях и симпозиумах.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3	4
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Знать: основы публичной речи, применение диалогической и монологической речи в сфере профессиональной коммуникации; Уметь: грамотно и эффективно использовать источники информации (справочной литературы, ресурсами Интернет) Владеть: способами выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам сельского хозяйства и ресурсами Интернет
		ИД-2 УК-4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.	Знать: - профессиональную деятельность организации, предприятия; - правила речевого этикета; Уметь: - вести беседу, выступать с публичными сообщениями; составлять аннотации, рефераты, тезисы, сообщения, деловые письма Владеть: - культурой мышления, обладать способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору пути ее достижения
		ИД-3 УК-4 Демонстрирует интегральные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Знать: ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера Уметь: ясно строить устную речь; логически верно, аргументировано излагать мысли в диалоге общего и делового характера; Владеть: необходимыми навыками делового и общекультурного общения на иностранном языке, приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой)
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в про-	Знать: -особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей

		<p>цессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей</p>	<p>Уметь: - разъяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей</p> <p>Владеть: - методами объяснения особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей</p>
		<p>ИД-2 УК-5 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Знать: - методы создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. Уметь: использовать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач. Владеть: навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» входит в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули)», включенные в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агронимия,

4. Содержание дисциплины

1.	Agronomy
2	Plants and Plant Growth
3	Plant Nutrients Minerals
4	A. Soil and the Soil Conditions
5	Tillage
6	Fertilizers and Manure Crops
7	Seeds and Seeding Practice
8	Cultivation of Grains

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3 в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов в том числе:

- практических занятий 32 часа;

2. Самостоятельная работа 71 час, на самостоятельное изучение отдельных тем модуля,

подготовка к практическим занятиям – 66 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков обобщать информацию об интеллектуальной собственности и технологической инновации,

инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; методом распространения инноваций в производстве.

Задачи дисциплины: В результате изучения дисциплин магистр должен:

- о интеллектуальной собственности;
- о результатах интеллектуальной деятельности, охраняемые авторским правом;
- о правах, смежные с авторскими;
- о - патентном праве;
- о средствах индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий
- о праве на секрет производства (ноу-хау);
- о передаче и переход исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности. – о защите объектов интеллектуальной собственности в сети интернет
- о стратегии инновационной деятельности в агрономии
- современные инновационные агротехнологии в странах мира.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-3. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии ИД-2 ОПК-3. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	Знать: методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии Уметь анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии Владеть: навыками анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии Знать: информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии Уметь использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии Владеть: навыками использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ПК-3	Способен оценивать риски при внедрении новых технологий	ИД-1.ПК-3. Знает виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их	Знать: виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их Уметь: знать виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их Владеть: знать виды рисков при внедрении новых технологий и

		ИД-2.ПК-3. Рассчитывает возникновение рисков при внедрении новых технологий	оценивает их Знать: возникновение рисков при внедрении новых технологий Уметь: рассчитывать возникновение рисков при внедрении новых технологий Владеть навыками: рассчитывать возникновение рисков при внедрении новых технологий
ПК-17	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ИД-1.ПК-17. Демонстрирует знания инновационных технологий в агрономии ИД-2.ПК-17. Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	Знать: инновационные технологии в агрономии Уметь: демонстрировать знания инновационных технологий в агрономии Владеть: знаниями инновационных технологий в агрономии Знать: инновационные технологии в агрономии Уметь: проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии Владеть: навыками проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Интеллектуальная собственность и технологические инновации» входит в обязательную часть в Блок1 Дисциплины (модуля), включенных в учебный план подготовки магистров направления 35.04.04 «Агрономия», направленность «Адаптивные системы земледелия»

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Интеллектуальная собственность. Общие положения

Раздел 2. Результаты интеллектуальной деятельности, охраняемые авторским правом

Раздел 3. Права, смежные с авторскими

Раздел 4. Патентное право

Раздел 5. Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий

Раздел 6. Право на секрет производства (ноу-хау)

Раздел 7. Передача и переход исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности. Защита объектов интеллектуальной собственности в сети интернет

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3 в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 часа в том числе:

- лекции- 14 часов;

- практических занятий 14часов;

2. Самостоятельная работа 75 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5часов.

Аттестация – зачет.

Б1.О.05 Методика профессионального обучения

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков в области педагогического проектирования учебного процесса по предметам профессионального цикла, а также сформировать у студентов соответствующие компетенции и навыки организации учебного процесса в учреждениях среднего профессионального образования.

Задачи дисциплины:

1. Изучить:

-общие вопросы технологии обучения и применения дидактических закономерностей и нормативов при подготовке специалистов СПО;

-вопросы проектирования содержания обучения и педагогических средств;

2. Обучить

студентов методике проведения учебных занятий по предметам профессионального цикла.

3. Выработать у студентов

-умения выполнять педагогические проекты по методике обучения предметам профессионального цикла.

- опыт внедрения педагогических проектов в учебный процесс.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
УК-6.Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-2 УК-6. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	Знать: виды, основные способы саморазвития, мотивации саморазвития, приоритеты собственной деятельности; Уметь: устанавливать первоочередность задач в профессиональной деятельности Владеть: методами принятия решений
ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ИД-3 ОПК-2. Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства	Знать: современные методики и технологии обучения; функции преподавания в образовательных организациях; Уметь: передавать профессиональные знания с использованием современных методов и технологий; Владеть: современными методиками обучения; организацией процесса профессионального образования;
ПК-14 Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	ИД-2.ПК-14. Умеет проводить тренинг сотрудников по инновационной деятельности сельскохозяйственных предприятий	Знать: процесс дополнительного профессионального образования и систему обучения на рабочем месте. Уметь: проводить повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности; Владеть: методами повышения квалификации и ведения тренинга развития профессиональной компетентности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.О.05 «Методика профессионального обучения» относится к обязательным дисциплинам блока Б1 - «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание дисциплины

1. Введение. Методика профессионального обучения как отрасль педагогического знания.
2. Системность и характеристика основных компонентов процесса профессионального обучения
3. Методическая деятельность педагога профессионального обучения, направленная на разработку специальных средств обучения
4. Формы наглядного представления учебной информации
5. Общие вопросы содержания профессионального обучения. Профессионально-квалификационные требования к подготовке квалификационных рабочих
6. Государственный образовательный стандарт начального профессионального образования
7. Анализ содержания теоретического обучения и его специфика в начальном профессиональном образовании
8. Организационные формы теоретического обучения в НПО

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 37 часов их них:

лекции - 16 часов, практических занятий – 16 часов.

2. Самостоятельная работа 71 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам.- 66 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.О.06 Стратегический менеджмент на предприятиях АПК

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков принятия эффективных управленческих решений, базирующихся на комплексном понимании роли и сущности современного стратегического менеджмента в организационно-экономическом механизме функционирования предприятия.

Задачами дисциплины являются:

- изучение сущности миссии и основных стратегических целей организации;
- определение возникающих возможностей и по оценке угроз предприятию, исходя из анализа внешней среды, а также сильных и слабых сторон;
- ознакомление с основными методами анализа макро- и микросреды организации, оценкой конкурентоспособности и прогнозирования экономической конъюнктуры;
- освоение методов разработки стратегии развития организации в сфере АПК.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1. УК-2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (на-	Знать: концепцию проекта при обозначенных проблемах. Уметь: формулировать цель, задачи, актуальность, значимость ожидаемые результаты. Владеть: навыками сбора и ана-

		учную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	лиза информации, отечественного и зарубежного опыта при исследование поставленных задач .
		ИД-2. УК-2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Знать: алгоритм пошагового действия для достижения обозначенного результата Уметь: просчитывать последовательность шагов для достижения данного результата. Владеть: навыками и технологией применения знаний для достижения результата
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1.УК-3. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. .	Знать: теорию стратегии сотрудничества. Уметь: использовать знания о стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Владеть: навыками организации работы команды для достижения цели последней.
		ИД-2. УК-3. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Знать: теорию и особенности поведения различных типов людей. Уметь: использовать знания об особенностях типов поведения работников. Владеть: навыками взаимодействия с людьми посредством корректировки своих действий.
ОПК-6.	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-1.ОПК-6. Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	Знать: теорию об информационных системах и базы данных управления персоналом. Уметь: работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом. Владеть: навыками работы с базой данных по вопросам управления персоналом.

		ИД-2. ОПК-6. Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	Знать: теорию целей и стратегии организации. Уметь: определять задачи персонала с учетом целей и стратегии организации Владеть: навыками работы с персоналом с учетом целей и стратегии организации.
ПК- 4	Способен осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства	ИД-1.ПК-4. Анализирует системы управления качеством в условиях конкретного производства	Знать: теорию основных вопросов качества продукции. Уметь: использовать результаты системы управления качеством. Владеть: навыками анализа системы управления качеством в условиях конкретного производства.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.О.06 «Стратегический менеджмент на предприятиях АПК» входит в обязательную часть Б1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) Адаптивные системы земледелия.

4. Содержание дисциплины

1. Введение в стратегический менеджмент в сфере АПК
2. Характеристика конкурентных стратегий бизнеса и стратегия предприятия
3. Стратегический анализ внешней и внутренней среды компании в АПК
4. Создание и формирование стратегии для предприятий АПК
5. Отраслевой анализ.
6. Базовые типы стратегий на предприятиях АПК
7. Управление реализацией стратегических проектов в АПК и оценка их эффективности
8. Стратегические аспекты организационных изменений в АПК

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 37 часов из них:
лекции - 16 часов, практических занятий – 16 часов.
2. Самостоятельная работа 71 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам.- 66 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.0.07 «Основы коммерциализации технологических достижений»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков использования инновационного механизма в управлении организации и проведения коммерциализации технологических достижений, с целью обеспечения эффективной деятельности предприятий АПК.

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы инноваций, овладеть фундаментальными понятиями, закономерностями и принципами управления инновациями в АПК;
- произвести анализ основных технологических приемов и методов профессиональной коммерциализации инновационных продуктов и услуг;
- рассмотреть методы бизнес-планирования в процессе коммерциализации инновационных по

внедрению новых технологий в АПК;

- формирование навыков самостоятельной разработки, анализа и оценки экономической эффективности инновационных проектов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.	ИД-1 _{ОПК-5} . Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии.	Знать: основные принципы и методы экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии. Уметь: применять показатели и методы обоснования к конкретным проектам в профессиональной деятельности и осуществлять технико-экономическое обоснование проектов с выбором наилучшего оптимального варианта Владеть: навыками применения методов экономического анализа и учета показателей проекта в профессиональной деятельности.
		ИД-2 _{ОПК-5} . Анализирует основные производственно - экономические показатели проекта в агрономии.	Знать: основные производственно - экономические показатели проекта в агрономии. Уметь: анализировать и оценивать основные производственно - экономические показатели проекта в профессиональной деятельности. Владеть: основными методами анализа производственно - экономических показателей проекта в агрономии.
		ИД-3 _{ОПК-5} . Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии.	Знать: основные методы определения повышения эффективности инновационного проекта в отраслях АПК. Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности инновационного проекта, выбирать инновационные стратегии, обеспечивающие эффективное функционирование организации. Владеть: навыками разработки предложений по повышению эффективности инновационного проекта в агрономии.

ПК-1	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов, выбрать из них оптимальные для условий конкретного производства.	ИД-1. _{ПК-1} . Умеет проводить анализ экономической эффективности технологических процессов конкретного производства.	Знать: виды анализа экономической эффективности технологических процессов конкретного производства. Уметь: оценивать экономическую эффективность технологических процессов конкретного производства. Владеть: навыками анализа экономической эффективности технологических процессов конкретного производства.
		ИД-2. _{ПК-1} . Разрабатывает и выбирает оптимальные технологические процессы конкретного производства.	Знать: оптимальные технологические процессы конкретного производства. Уметь: выбирать оптимальные технологические процессы конкретного производства. Владеть: навыками разработки оптимальных технологических процессов конкретного производства.
ПК-2	Способен провести экономическую оценку инвестиций и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг.	ИД-1. _{ПК-2} . Знает виды и характеристики экономической оценки инвестиций.	Знать: виды и характеристики экономической оценки инвестиций. Уметь: классифицировать виды экономической оценки инвестиций. Владеть: навыками экономической оценки инвестиций.
		ИД-2. _{ПК-2} . Подготавливает бизнес-планы производства и реализует конкурентоспособную продукцию.	Знать: виды бизнес-планов производства. Уметь: реализовывать конкурентоспособную продукцию при подготовке бизнес-планов. Владеть: навыками подготовки бизнес-планов производства.
ПК-3	Способен оценивать риски при внедрении новых технологий.	ИД-1. _{ПК-3} . Знает виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их.	Знать: виды рисков при внедрении новых технологий. Уметь: оценивать риски при внедрении новых технологий. Владеть: навыками выявления и оценки рисков при внедрении новых технологий.

		ИД-2.ПК-3. Рассчитывает возникновение рисков при внедрении новых технологий.	Знать: причины возникновения рисков. Уметь: предопределять риски при внедрении новых технологий. Владеть: навыками расчета возникновения рисков при внедрении новых технологий.
--	--	---	--

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Основы коммерциализации технологических достижений» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 «Агрономия», направленность «Адаптивные системы земледелия»

4. Содержание дисциплины

1. Переход от идеи к рынку: коммерциализация технологий
2. Технический и рыночный взгляды на новые технологии
3. Прогнозирование научно-технического развития как элемент стратегического управления коммерциализацией технологий
4. Построение эффективной стратегии коммерциализации
5. Особенности инновационной деятельности в сельском хозяйстве
6. Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов
7. Методы бизнес-планирования и коммерциализации инновационных технологий в АПК
8. Экспертиза инновационных бизнес-проектов и инновационные риски в АПК

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов их них: лекции – 16 часов, практических - 16 часов.
2. Самостоятельная работа 71 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п.- 66 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.О.08 Инновационные технологии в агрономии

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; методом распространения инноваций в производстве.

Задачи дисциплины: В результате изучения дисциплин магистр должен:

- о стратегии инновационной деятельности в агрономии
- инновационные агротехнологии.
- новые виды, сорта и гибриды полевых культур.
- ресурсосберегающее земледелие
- техническое обеспечение инновационных технологий
- принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии
- современные инновационные агротехнологии в странах мира.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	<p>ИД-1 ОПК-1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии</p> <p>ИД-2 ОПК-1. Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства</p>	<p>Знать: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии Уметь демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии Владеть: демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии</p> <p>Знать: методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства Уметь: использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства Владеть: навыками использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства</p>
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	<p>ИД-1 ОПК-3. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии</p> <p>ИД-2 ОПК-3. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии</p>	<p>Знать: методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии Уметь анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии Владеть: навыками анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии</p> <p>Знать: информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии Уметь использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии Владеть: навыками использовать информационные ресурсы,</p>

			достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ПК-6	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	ИД-1.ПК-6. Реализует безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции ИД-3.ПК-6. Разрабатывает экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	Знать: безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции Уметь: реализовать безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции Владеть: навыками реализовать безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции Знать: экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности Уметь: разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности Владеть навыками разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
ПК-17	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ИД-1.ПК-17. Изучает консультации по инновационным технологиям в агрономии ИД-2.ПК-17. Руководит проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии	Знать: консультации по инновационным технологиям в агрономии Уметь изучать консультации по инновационным технологиям в агрономии Владеть: навыками изучать консультации по инновационным технологиям в агрономии <i>Знать:</i> консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии Уметь: руководить проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии Владеть: навыками руководить проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» входит в обязательную часть в Б1 Дисциплины (модуля), включенных в учебный план направления 35.04.04- «Агрономия», направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии

Раздел 2. Инновационные агротехнологии.

Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.

Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие

Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий

Раздел 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии

Раздел 7. Современные инновационные агротехнологии в странах мира.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 540/15, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 149 час их них:

лекции – 46 часов, лабораторные занятия – 14 часов; практические – 62 часа

2. Самостоятельная работа 391 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к занятиям – 344 часа, на выполнение курсовой работы - 10 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 37 часов.

Аттестация – зачет, зачет, экзамен. Предусмотрена курсовая работа

Б1.В.01 Эколого-биологическое ландшафтное земледелие

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование теоретических знаний, практических навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения эколого-биологического ландшафтного земледелия, усовершенствования всех его составных частей и перевода их на ресурсосберегающее развитие.

Задачами дисциплины является изучение:

- условий формирования водной и ветровой (дефляции) эрозии, методы сохранения и повышения плодородия почв;
- почвозащитных систем обработки почвы;
- методов противоэрозионной организации территории;
- создание устойчивых экологических систем, улучшающих агросреду и условия для воспроизводства естественной растительности и животного мира;
- обеспечение биологизации земледелия и повышение его экономической эффективности;
- влияния приемов биологизации на условия роста и развития растений, а также на их урожайность;
- особенности формирования и трансформации плодородия почвы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-6 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.	ИД-1.ПК-6. Реализует безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции.	<p>Знать: методические основы проектирования и освоения экологически безопасных агротехнологий</p> <p>Уметь: разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства экологически безопасной продукции с учетом свойств агроландшафтов</p> <p>Владеть: методами проектирования экологически безопасных агротехнологий</p>
	ИД-2.ПК-6. Обосновывает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства	<p>Знать: экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p> <p>Уметь: аргументированно выбирает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p> <p>Владеть: приемами и технологией производства экологически безопасной продукции растениеводства</p>
	ИД-3.ПК-6. Разрабатывает экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	<p>Знать: основные типы агроландшафтов биологические особенности сельскохозяйственных культур, систему севооборотов и обработки почвы;</p> <p>Уметь: устанавливать соответствующие агроландшафтные условия и размещать сельскохозяйственных культур по типам агроландшафтов;</p> <p>Владеть: методами определения типов агроландшафта.</p>
ПК-7. Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение.	ИД-1.ПК-7. Знает концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	<p>Знать: комплекс мероприятий по реабилитации техногенно нарушенных территорий, условия рационального природопользования, адаптации систем земледелия к природно-экологическим условиям потенциал средообразующих агрофитоценозов;</p> <p>Уметь: управлять режимами функционирования и оптимизации агроландшафтов;</p> <p>Владеть: методами оптимизации и управления агрофитоценозами;</p>

	<p>ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p>	<p>Знать: научные и методологические материалы по проектированию и разработке технологий возделывания с-х культур для адаптивно- ландшафтных систем земледелия; Уметь: проектировать и разрабатывать технологии возделывания с-х культур для адаптивно- ландшафтных систем земледелия; Владеть: методами оценки агро- ландшафтов и проектирования адаптивно- ландшафтных систем земледелия для различных форм собственности;</p>
	<p>ИД-3.ПК-7. Осваивает адаптивно- ландшафтные системы земледелия</p>	<p>Знать: пакеты агротехнологий для различных агроэкологических типов земель при разных уровнях производственно-ресурсного потенциала (экстенсивные, нормальные, интенсивные, высокие). Уметь: разработать и внедрить в хозяйстве научно обоснованную адаптивно-ландшафтную систему земледелия в конкретных почвенно-экологических условиях; Владеть: навыками определения соответствия ландшафтов с агроэкологическими и агротехнологическими требованиями с-х культур;</p>
	<p>ИД -4.ПК -7. Умеет применять системный подход в сопоставлении требований растений и их адаптивных возможностей с фактическим состоянием агро- ландшафтов</p>	<p>Знать: особенности формирования и функционирования ландшафтов; Уметь: планировать хозяйственные нагрузки на ландшафт в соответствии с его природной структурой. Владеть: методами расчета показателей устойчивости агроландшафта;</p>
<p>ПК - 8 Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности</p>	<p>ИД -1.ПК-8. Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно - экономических условий сельскохозяйственной организации</p>	<p>Знать: совокупность способов и приемов основной, предпосевной и послепосевной обработок почвы, имеющих почвозащитную направленность с учетом энергосбережения; Уметь: определять последовательность приемов обработки почвы, вытекающей из главных задач, обусловленных биологией возделываемых культур, их местом в севообороте и почвенно-климатическими особенностями; Владеть: навыками учета природно - экономических условий сельскохозяйственной организации</p>

	<p>ИД -2.ПК -8. Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.</p>	<p>Знать: элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей; Уметь: разрабатывать обоснованные технологии возделывания с-х культур с учетом их биологических особенностей и агроландшафтной характеристики территории. Владеть: методами учета агроландшафтной характеристики территории.</p>
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эколого-биологическое ландшафтное земледелие» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1 - «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Состояние, проблемы и перспективы биологизации земледелия

Раздел 2. Методологические основы формирования агроландшафтов и систем земледелия на ландшафтной основе.

Раздел 3. Экологическая оптимизация агроландшафтов.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4. в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 47 часов в том числе:

лекции -16 часов, лабораторных занятий - 16 часов;

2. Самостоятельная работа 97 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам – 70 часов, на подготовку к промежуточной аттестации 27 часов. Аттестация – экзамен.

Б1.В.02 Агроэкологические основы севооборотов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Агроэкологические основы севооборотов» – формирование теоретические знания, практические умения и навыки по научным основам, методам и способам разработки, оценки и освоения приемов агроэкологических основ севооборотов.

Основные задачи дисциплины:

1. Изучение признаков и свойств систем методов современных исследований.
2. Изучение научных основ современных систем севооборотов с учетом агроэкологических основ.
3. Изучение методики обоснования сельскохозяйственных мероприятий для повышения эффективности севооборотов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-8	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-2.ПК-8. Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Знать: системы севооборотов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Уметь: обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур Владеть навыками: обосновать применение севооборотов при технологии возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-9	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	ИД-1.ПК-9. Анализирует и сопоставляет объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции	Знать: потребности рынка в объемах производства отдельных видов растениеводческой продукции Уметь: анализировать и сопоставлять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции Владеть навыками: анализа объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции
ПК-10	Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	ИД-1.ПК-10. Знает виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	Знать: виды выращиваемой продукции и севообороты Уметь: определять виды выращиваемой продукции в в севооборотах в различных агроэкологических условиях Владеть навыками: определения видов выращиваемой продукции в севооборотах в различных агроэкологических условиях

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Агроэкологические основы севооборотов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1- «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агронимия направленность (профиль) Адаптивные системы земледелия

4.Содержание дисциплины

Раздел 1. Агроэкологическая оценка и группировка земель.

Раздел 2. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей.

Раздел 3. Организация системы севооборотов.

Раздел 4. Система обработки почвы в севооборотах.

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 47 часов в том числе:

лекции- 16 часов, практических занятий - 16 часов

2. Самостоятельная работа 97 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам - 70 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 часов

Аттестация – экзамен

Б1.В.03 «Агроэкологическое обоснование технологических решений»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Агроэкологическое обоснование технологических решений» является усвоение магистром теоретического материала, формирование у него научного мышления и приобретение профессиональных навыков по агроэкологическому обоснованию технологических решений.

Задачи дисциплины:

- научить магистра квалифицированно оценивать характер, направленность и последствия влияния конкретной технологической операции на агроэкосистему, принимать обоснованные решения по предупреждению возможных негативных последствий агротехнологий в земледелии для оптимизации экологического состояния агроландшафтов и окружающей среды в целом;

- сформировать у магистра экологическое предвидение и умение увязывать вопросы развития сельскохозяйственного производства с природоохранными задачами, от которых зависит ответственность и эффективность охраны природы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Знать: концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулирует цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Уметь: разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Владеть: навыками: разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

ПК-6	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.	ИД-2.ПК-6. Обосновывает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства	Знать: экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства Уметь: обосновывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства Владеть: навыками обосновывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства
ПК-7	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса	Знать: адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса Уметь: проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса Владеть: навыками проектирования адаптивно- ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.03 «Агроэкологическое обоснование технологических решений» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений обязательных дисциплин блока Б1-«Дисциплины (модули), включённых в учебный план направления подготовки 35.04.04.Агрономия, направленность «Адаптивные системы земледелия»

4. Содержание дисциплины

Раздел1. Природная среда, закономерности действия экологических факторов и функционирование естественных экосистем и агроэкосистем.

Раздел2. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства.

Раздел3. Сельскохозяйственные экосистемы, их функционирование в условиях техногенеза и почвенно-биотический комплекс.

Раздел4. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.

Раздел5. Экологические проблемы химизации, орошения и осушения почв и механизации сельскохозяйственного производства.

Раздел 6. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение.

Раздел 7 Агроэкологический мониторинг окружающей природной среды. Научные, методические и организационные основы его проведения

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 47 часов их них:

лекции – 16 часов, лабораторные занятия – 16 часов.

2. Самостоятельная работа 61 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным занятиям – 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 часов.

Аттестация – экзамен

Б1.В.04 Севообороты адаптивного земледелия

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование теоретических знаний, практических навыков по разработке схемы севооборотов для адаптивного земледелия с учетом постоянно меняющейся структуры посевных площадей при многоукладности землепользования и в условиях рыночной экономики.

Задачами дисциплины является сформировать у магистров понимание того, что:

- структура посевных площадей - основа севооборота, которая имеет отличительные особенности в адаптивном земледелии многоотраслевого сельскохозяйственного производства.

- в зависимости от специализации, масштабов производства, почвенно- климатических и других условий, каждом хозяйстве, при адаптивном земледелии складывается своя структура посевных площадей, исходя из чего, необходимо разрабатывать севообороты различных типов и видов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-10- Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;	ИД-1.ПК -10. Знает виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.	Знать:- ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях с учетом биологических особенностей полевых культур; Уметь:- определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка Владеть:- методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях;
	ИД-2.ПК-10. Обосновывает и определяет специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.	Знать:- специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; Уметь:- обосновать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации Владеть: методами и приемами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной с/х продукции в конкретных условиях хозяйства;
ПК -11 - Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности	ИД-1.ПК -11 Знает способы и метод оптимизации земельных ресурсов;	Знать:- принципы оптимизации использования земельных ресурсов; Уметь:- экологически обоснованно размещать элементы агроландшафта во времени и в пространстве; Владеть: методами разработки и внедрения

использования земельных ресурсов;		ния систем адаптивного ландшафтного земледелия;
	ИД-2.ПК-11. Умеет разрабатывать севообороты;	Знать: основные законы земледелия; современное состояние севооборотов адаптивного земледелия; научные основы севооборота в адаптивном земледелии и принципы размещения сельскохозяйственных культур в них; систему составления севооборотов в определенных хозяйствах; Уметь: составлять севообороты для конкретных хозяйств с учетом специализации, наличия и состояния пахотных земель, техники и людских ресурсов; Владеть: - навыками в разработке севооборота как организационно-технологической основы адаптивного земледелия с учетом отношения сельскохозяйственных культур к бесменным, повторным посевам и севооборотам; методами оценки севооборотов; методами оценки состояния почв в севооборотах;
	ИД-3.ПК-11. Умеет проводить оптимизацию структуры посевных площадей для севооборотов.	Знать:- агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей; Уметь:- разработать структуру посевных площадей для севооборотов; Владеть:- методами и приемами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции;
ПК-12- Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ИД-1.ПК-12 Знает основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства;	Знать:- происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия; Уметь: - использовать материалы почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для повышения плодородия и воспроизводства почвенного плодородия; Владеть: методами определения основных характеристик плодородия; методами воспроизводства почвенного плодородия;
	ИД-2.ПК-12 Умеет разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения);	Знать: систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения и сохранения; Уметь: разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения и сохранения; Владеть: методами разработки системы мероприятий по управлению почвенным плодородием для его повышения и сохранения;

ПК-13 - Способен определить потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	ИД-1.ПК-13 Разрабатывает технологические карты для определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах;	Знать: - ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях с учетом биологических особенностей полевых культур; основные принципы разработки технологические карты для определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах; Уметь: -разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности; Владеть: методами реализации технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции;
	ИД-2.ПК-13 Владеет методами оценки экономической эффективности запланированного объема производства растениеводческой продукции;	Знать: показатели эффективности приемов и средств возделывания сельскохозяйственных культур; Уметь: рассчитывать натуральные, трудовые, финансовые, энергетические, условные, комбинированные показатели производства растениеводческой продукции; Владеть: методами расчета показателей экономической эффективности производства растениеводческой продукции;

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.04 «Севообороты адаптивного земледелия» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Б 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание дисциплины

1.	Роль севооборота в современных системах земледелия.
2.	Научные основы севооборота адаптивного земледелия.
4	Влияние севооборота на плодородие почвы и продуктивность пашни
5	Подбор и размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах адаптивного земледелия
6	Классификация и организация севооборотов адаптивного земледелия
8	Организация системы севооборотов в хозяйствах
	1. Особенности построения схем севооборотов в условиях адаптивно – ландшафтного земледелия
	2. Особенности построения схем севооборотов для крестьянских и фермерских хозяйств
9	Проектирование севооборотов
11	Введение и освоение севооборотов
12	Соблюдение севооборотов
12	Оценка севооборотов

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 180/5, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 80 час их них:

лекции – 30 часов, лабораторные занятия – 14 часов, практические занятия – 16 часов.

2. Самостоятельная работа 100 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным, практическим занятиям – 68 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 32 часов.

Аттестация – зачет, экзамен.

Б1.В.05 Научные основы защиты почв от эрозии

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование знаний и умений в изучение процессов эрозии и дефляции и разработка на этой основе приемов защиты от них почвенного покрова

Задачами дисциплины являются:

- физические основы эрозии почв (закономерности движения 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;
- определять и оценивать противозерозионную стойкость почв;
- проектировать противозерозионные мероприятия на территории хозяйства;
- своевременно принимать меры по защите почв от эрозии и дефляции.

2. Перечень обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК - 8	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности экономической эффективности.	ИД -2.ПК -8. Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно - климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Знать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно - климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Уметь реализовывать системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно - климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Владеть: навыками реализации системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к

ПК-12	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ИД-2.ПК-12 Умеет разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Знать: основные способы и методы организации мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) Уметь: разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) Владеть: основными способами и методами организации систем мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)
--------------	---	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.05 Научные основы защиты почв от эрозии входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Б 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04- «Агрономия», направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание дисциплины

1. Теоретические основы эрозии почв
2. Почвенно-эрозионное обследование и составление противоэрозионных мероприятий
3. Эрозия и дефляция как формы проявления деструкции почв
4. Факторы водной эрозии почв
5. Дефляция почв объекты семеноводства
6. Агротехнические способы борьбы с эрозией и дефляцией
7. Агроресомелиорация

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 час их них:
лекции – 14 часов, лабораторные занятия – 14 часов.
2. Самостоятельная работа 75 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным занятиям – 70 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет

Б1.В.06 «СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Система обработки почвы» является в формировании у магистров теоретических знаний и практических навыков о возможностях новых технологий, необходимости адаптации систем обработки к различным почвенно-климатическим условиям.

Задачи дисциплины:

- подготовить магистрантов применять дифференцированный подход к выбору систем обработки к каждой культуре и на каждой территории.
- научить магистрантов решать агротехнические задачи.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-6	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.	<p>ИД-2.ПК-6. Обосновывает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p> <p>ИД-3.ПК-6. Разрабатывает экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p>	<p>Знать: экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p> <p>Уметь: обосновывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p> <p>Владеть: навыками обосновывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p> <p>Знать: экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p> <p>Уметь: разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p> <p>Владеть: навыками разработки экологически безопасных приемов с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p>
ПК-7	Способен проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса	<p>Знать: адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p> <p>Уметь: проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p> <p>Владеть: навыками проектирования адаптивно- ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p>

		ИД-3.ПК-7. Осваивает адаптивно- ландшафтные системы земледелия	Знать: адаптивно- ландшафтную систему земледелия Уметь: осваивает адаптивно- ландшафтную систему земледелия Владеть: навыками освоения адаптивно- ландшафтных систем земледелия
ПК-8	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-1.ПК-8. Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	Знать: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Уметь: определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Владеть: навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Система обработки почвы» относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока Б1- «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 – Агрономия, направленность (профиль) «Адаптивных систем земледелия».

4. Содержание дисциплины

- Раздел 1. Основы современных технологий возделывания сельхозкультур.
- Раздел 2. Приемы обработки почвы.
- Раздел 3. Системы обработки почвы.
- Раздел 4. Системы обработки почвы в севообороте.
- Раздел 5. Системы обработки почвы в технологии No-Till.
- Раздел 6. Экологизация обработки почвы.
- Раздел 7. Ресурсосберегающая система обработки почвы.
- Раздел 8. Система обработки почвы с применением точных технологий.
- Раздел 9. Специальная система обработки почвы.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -180/5. в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 96 часов в том числе:

лекции -30 часов, практических занятий – 30 часов, лабораторных занятий - 14 часов;

2. Самостоятельная работа 84 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным и практическим работам – 47 часов, на выполнение курсовой работы 10 часов, на подготовку к промежуточной аттестации 27 часов.

Аттестация – зачет, экзамен. Предусмотрена курсовая работа

Б1.В.ДВ.01.01 «ГИС-технологии в агрономии»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «ГИС-технологии в агрономии» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по использованию географических и других специальных информационных систем в агрономии.

Задачи:

- обучить методам геоинформационного анализа проблемных экологических и агроэкологических ситуаций, почвенного покрова, параметров плодородия, технологического, агрохимического и экологического состояния почв, источников и закономерностей пространственного распределения загрязнения, экологических и агроэкологических факторов и рисков, ресурсно-экологического потенциала земель;

- дать представление об основных моделях пространственных объектов и данных, их организации и управления ими, основных видах, структуре и этапах создания геоинформационных систем (ГИС); привить базовые знания и навыки представления геопространственных данных в ГИС, их пространственной привязки и векторизации, редактирования проекций картографических изображений и интеграции разнотипных данных, проведения аналитических операций и математико-картографического моделирования, цифрового моделирования рельефа и использования данных дистанционного зондирования, глобального позиционирования и ресурсов внешнего картографического и информационно-аналитического сервиса.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен оценивать риски при внедрении новых технологий	ИД-1.ПК-3. Знает виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их	знать: основные теории и методы создания географических информационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов уметь: определять риски при внедрении новых технологий и оценивает их владеть: средствами компьютерной графики; основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами
ПК-5	Способен осуществлять планирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	ИД-1.ПК-5. Прогнозирует урожайность и качество продукции для различных уровней агротехнологий	знать: методы прогнозирования урожайности и качества продукции для различных уровней агротехнологий уметь: прогнозировать урожайность и качество продукции для различных уровней агротехнологий

			Владеть навыками: работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; построения модели
Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-11	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ИД-1.ПК-11. Знает способы и метод оптимизации земельных ресурсов	знать: способы и метод оптимизации земельных ресурсов уметь: применять способы и метод оптимизации земельных ресурсов владеть: навыками мониторинга состояния сельскохозяйственных земель
ПК-13	Способен определить потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	ИД-2.ПК-13. Владеет методами оценки экономической эффективности запланированного объема производства растениеводческой продукции	знать: методы оценки экономической эффективности запланированного объема производства растениеводческой продукции уметь: оценить экономическую эффективность запланированного объема производства растениеводческой продукции владеть: навыками оценки экономической эффективности запланированного объема производства растениеводческой продукции

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «ГИС-технологии в агрономии» относится к дисциплинам по выбору и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Б1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание разделов дисциплины

1. Общие понятия о геоинформационных системах
2. Модели данных в геоинформационных системах
3. Спутниковые навигационные системы
4. Дистанционное зондирование земли
5. Применение геоинформационных систем в сельском хозяйстве

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов, из них

лекции – 16 часов, практических занятий – 16 часов.

2. Самостоятельная работа 71 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 66 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация - зачет

Б1.В.ДВ.01.02 «Планирование урожаев сельскохозяйственных культур»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Планирование урожаев сельскохозяйственных культур» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков подготовить студентов к самостоятельному использованию методов планирования урожайности сельскохозяйственных культур

тур, разработки современных технологий в выращивании планированных урожаев и в научных исследованиях, формирование представлений и знаний о теоретических и методических основах планирования урожаев с/х культур, о факторах, влияющих на продукционный процесс, и способах их регулирования для обеспечения плановых урожаев, а также умений и навыков анализа статистических данных по урожайности, уровню агротехники, механизации и организации труда, решения долгосрочных, текущих и оперативных задач планирования урожаев.

Задачами дисциплины является: освоение основных принципов планирования урожайности сельскохозяйственных культур; расчет уровня планируемой урожайности; расчет фотометрических показателей и структуры посевов; расчет норм удобрений на заданный уровень урожайности, построение системы удобрений; изучение биологических особенностей сельскохозяйственных культур; овладение современными технологиями получения экономически оправданных высоких и гарантированных урожаев сельскохозяйственных культур, типовых технологических карт по возделыванию основных полевых культур; способов долгосрочного, текущего и оперативного планирования урожаев; методов экономического анализа планированных и фактических урожаев сельскохозяйственных культур.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен оценивать риски при внедрении новых технологий	ИД-1.ПК-3. Знает виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их	знать: основные теории и методы создания географических информационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов уметь: определять риски при внедрении новых технологий и оценивает их владеть: средствами компьютерной графики; основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами
ПК-5	Способен осуществлять планирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	ИД-1.ПК-5. Прогнозирует урожайность и качество продукции для различных уровней агротехнологий	знать: методы прогнозирования урожайности и качества продукции для различных уровней агротехнологий уметь: прогнозировать урожайность и качество продукции для различных уровней агротехнологий Владеть навыками: работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; построения модели
Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-11	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ИД-1.ПК-11. Знает способы и метод оптимизации земельных ресурсов	знать: способы и метод оптимизации земельных ресурсов уметь: применять способы и метод оптимизации земельных ресурсов владеть: навыками мониторинга состояния сельскохозяйственных земель
ПК-13	Способен определить потребности в земель-	ИД-2.ПК-13. Владеет методами оценки эконо-	знать: методы оценки экономической эффективности запланиро-

	ных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	номической эффективности запланированного объема производства растениеводческой продукции	ванного объема производства растениеводческой продукции уметь: оценить экономическую эффективность запланированного объема производства растениеводческой продукции владеть: навыками оценки экономической эффективности запланированного объема производства растениеводческой продукции
--	---	---	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Планирование урожаев сельскохозяйственных культур» относится к дисциплинам по выбору и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Б1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание разделов дисциплины

1. Основные принципы планирования урожайности
2. Продуктивность и рациональное использование орошаемых земель.
3. Агрохимические основы планирования урожаев.
4. Определение, прогнозирования и планирования урожаев сельскохозяйственных культур.
5. Планирование урожаев полевых культур

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов, из них

лекции – 16 часов, практических занятий – 16 часов.

2. Самостоятельная работа 71 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 66 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация - зачет

Б1.В.ДВ.02.01 «Агроэкологический мониторинг почв»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков создания высокоэффективных, экологически сбалансированных агроценозов на основе рационального использования и расширенного воспроизводства природно-ресурсного потенциала, грамотного применения средств химизации и т. д.

Задачи дисциплины:

- организация наблюдений за состоянием агроэкосистем;
- получение систематической объективной и оперативной информации по регламентированному набору обязательных показателей, характеризующих состояние и функционирование основных компонентов агроэкосистем;
- оценка получаемой информации;
- прогноз возможного изменения состояния данного агроценоза или системы их в ближайшей и отдаленной перспективе;
- выработка решений и рекомендаций; консультации;
- предупреждение возникновения экстремальных ситуаций и обоснование путей выхода из них;
- направленное управление эффективностью агроэкосистем.

**2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-6	ПК -6 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.	ИД-2.ПК-6. Обосновывает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства	<p>Знать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p> <p>Уметь обосновывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p> <p>Владеть: навыками обосновывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p>
		ИД-3.ПК-6. Разрабатывает экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	<p>Знать: экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p> <p>Уметь: разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p> <p>Владеть: навыками разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p>
ПК-7	ПК-7. Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	ИД-1.ПК-7. Знает концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	<p>Знать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия условий сельскохозяйственной организации</p> <p>Уметь применять концепции адаптивно-ландшафтного земледелия</p> <p>Владеть: навыками применять концепции адаптивно-ландшафтного земледелия</p>
		ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса	<p>Знать: адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p> <p>Уметь: проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p> <p>Владеть: навыками проектиро-</p>

			вать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса
ПК-8	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	<p>ИД-1.ПК-8. Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации</p> <p>ИД-2.ПК-8. Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>	<p>Знать приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Уметь определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Владеть: навыками определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации</p> <p>Знать: элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Уметь: обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Владеть: навыками обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>
ПК-12	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием	ИД-1.ПК-12 Знает основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства	<p>Знать: основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства Уметь применять основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства Владеть: навыками применять</p>

	с целью его повышения	ИД-2.ПКУВ-12 Умеет разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства Знать: систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) Уметь разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) Владеть: навыками разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)
--	-----------------------	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Агроэкологический мониторинг почв» является дисциплиной по выбору и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Б1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 - «Агрономия», направленность «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание разделов дисциплины

1. Цели и агроэкологического мониторинга почв
2. Особенности почвы как объекта агроэкологического мониторинга
3. Аккумуляция и рассеяние веществ в почве
4. Показатели агроэкологического состояния почв.
5. Современное состояние агроэкологического мониторинга почв

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц 72/2, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов, из них лекции – 16 часов, лабораторные – 8 часов, практические занятия – 8 часов.
 2. Самостоятельная работа 35 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным и практическим занятиям - 30 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.
- Аттестация - зачет

Б1.В.ДВ.02.02 «Контурно-мелиоративная организация территории»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины - формирование у магистров знаний, практических навыков по самостоятельному решению вопросов организации территорий на эрозионно-опасных землях.

Задачами дисциплины является сформировать у магистра понимание того, что: -изучение комплекса почвозащитной системы земледелия на эрозионно-опасных землях является основой для решения вопросов контурно-мелиоративной организации в целях предотвращения негативного изменения агроландшафтов, уметь установить соотношения угодий и их обоснование технологий с КМЗ.

**2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-6	ПКВ-6 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.	ИД-2.ПК-6. Обосновывает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства	<p>Знать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p> <p>Уметь обосновывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p> <p>Владеть: навыками обосновывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p>
		ИД-3.ПК-6. Разрабатывает экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	<p>Знать: экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p> <p>Уметь: разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p> <p>Владеть: навыками разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p>
ПК-7	ПК-7. Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	ИД-1.ПК-7. Знает концепции адаптивно-ландшафтного земледелия	<p>Знать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия условий сельскохозяйственной организации</p> <p>Уметь применять концепции адаптивно-ландшафтного земледелия</p> <p>Владеть: навыками применять концепции адаптивно-ландшафтного земледелия</p>
		ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса	<p>Знать: адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p> <p>Уметь: проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p> <p>Владеть: навыками проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-</p>

			промышленного комплекса
ПК-8	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	<p>ИД-1.ПК-8. Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации</p> <p>ИД-2.ПК-8. Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>	<p>Знать приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Уметь определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Владеть: навыками определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации</p> <p>Знать: элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Уметь: обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Владеть: навыками обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>
ПК-12	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения	ИД-1.ПК-12 Знает основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства	<p>Знать: основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства Уметь применять основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства Владеть: навыками применять основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства</p>

		<p>ИД-2.ПК-12</p> <p>Умеет разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)</p>	<p>Знать: систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)</p> <p>Уметь разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)</p> <p>Владеть: навыками разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)</p>
--	--	---	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Контурно-мелиоративная организация территорий» является дисциплиной по выбору и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений блока часть блока Б1_ «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 - «Агрономия», направленность «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание разделов дисциплины

1. Введение
2. Разработка почвозащитной системы земледелия с КМЗ территорий
3. Обоснование технологий с КМОТ
4. Эколого-экономическая оценка КМО территорий
5. Реализация проектных решений

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц 72/2, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов, из них

лекции – 16 часов, лабораторные – 8 часов, практические занятия – 8 часов.

2. Самостоятельная работа 35 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным и практическим занятиям - 30 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация - зачет

Б1.В.ДВ.03.01 Освоение адаптивных систем земледелия

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Освоение адаптивных систем земледелия»- в формировании у обучающихся теоретических знаний и практических навыков системного мировоззрения, по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения современных систем земледелия.

Задачи дисциплины:

- провести анализ основных подходов к разработке схем агроэкологической типизации и районирования территорий;
- определить основные параметры систем земледелия;
- определить адаптивные реакции почвенного покрова на изменение ландшафтно- мелиоративных условий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	<p>ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p> <p>ИД-3.ПК-7. Осваивает адаптивно-ландшафтные системы земледелия</p>	<p>Знать: адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса Уметь: проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса Владеть: навыками проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p> <p>Знать: адаптивно-ландшафтную систему земледелия Уметь: осваивать адаптивно-ландшафтную систему земледелия Владеть: навыками осваивания адаптивно-ландшафтных систем земледелия</p>
ПК-8	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-1.ПК-8. Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	<p>Знать: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Уметь: определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Владеть: навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации</p>

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Освоение адаптивных систем земледелия» является дисциплиной по выбору и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Б1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 «Агрономия» направленность Адаптивные системы земледелия

4. Содержание разделов дисциплины

1. Сущность и научные основы адаптивных систем земледелия
2. Основные направления и этапы формирования адаптивных систем земледелия.
3. Проектирование адаптивных систем земледелия.
4. Проектирование структуры посевных площадей и системы удобрения в севооборотах
5. Система защиты растений.
6. Системы обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность.
7. Проектирование технологической основы систем земледелия на ландшафтной основе.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц 72/2, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 часа, из них

лекции – 14 часов, практических занятий – 14 часов.

2. Самостоятельная работа 39 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация - зачет

Б1.В.ДВ.03.02 Биологизация систем земледелия на орошаемых землях

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины является приобретение профессиональных навыков и умений для разработки мероприятий по биологизации систем земледелия, в целях воспроизводства почвенного плодородия и производства экологически безопасной продукции растениеводства.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с методами биологизации земледелия на орошаемых землях;
- провести анализ основных подходов к разработке схем агроэкологической типизации и районирования территорий;
- определить основные параметры систем земледелия;
- освоение навыков проектирования элементов биологизации систем земледелия.
- определить адаптивные реакции почвенного покрова на изменение ландшафтно- мелиоративных условий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7	Способен проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро- промышленного комплекса и их освоение	ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса ИД-3.ПК-7. Осваивает адаптивно- ландшафтные системы земледелия	Знать: адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса Уметь: проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро- промышленного комплекса Владеть: навыками проектирования адаптивно- ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса Знать: адаптивно- ландшафтную систему земледелия

		лия	Уметь: осваивает адаптивно-ландшафтную систему земледелия Владеть: навыками освоения адаптивно- ландшафтных систем земледелия
ПК-8	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-1. _{ПК-8} . Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	Знать: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Уметь: определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Владеть: навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биологизация систем земледелия на орошаемых землях» является дисциплиной по выбору и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Б1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 «Агрономия» направленность (профиль) Адаптивные системы земледелия

4. Содержание разделов дисциплины

1. Биологическое земледелие как направление альтернативных систем земледелия.
2. Влияния длительного орошения на воспроизводство почвенного плодородия в биологическом земледелии.
3. Биологическая оценка сельскохозяйственных культур в альтернативном земледелии.
4. Особенности борьбы с сорняками в биологическом земледелии на орошаемых землях.
5. Севооборот и система обработки почвы в биологическом земледелии.
6. Роль органических и минеральных удобрений в биологическом земледелии.
7. Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц 72/2, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 часа, из них лекции – 14 часов, практических занятий – 14 часов.
 2. Самостоятельная работа 39 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.
- Аттестация - зачет

Б1.В.ДВ.04.01 «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины состоит в формировании у магистров знаний, практических навыков об экологической конкретности плодородия почв и его воспроизводстве.

Задачи дисциплины:

- изучить количественную и качественную характеристику почвенного плодородия для разных биогеоценозов;
- сформировать навыки решения агротехнических и экономических задач по сохранению и повышению почвенного плодородия.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-12	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ИД-1.ПК-12 Знает основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства	Знать: основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства, агрофизические факторы плодородия почв, количественную и качественную характеристику почвенного плодородия для разных биогеоценозов Уметь: оценивать по результатам анализов уровень плодородия почвы Приобрести навыки: решения агротехнических и экономических задач по сохранению и повышению почвенного плодородия, в проведении анализов почв в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» является дисциплиной по выбору и относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 – Агрономия, направленности (профиля) – **Адаптивные системы земледелия**

4. Содержание дисциплины

1. Плодородие почв агроценозов.
2. Экологические факторы плодородия почв
3. Социально-экономические аспекты плодородия почв агроценозов.
4. Почвенная экология.
5. Воспроизводство плодородия почвы и баланс питательных элементов в системах земледелия.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 час их них:

лекции – 14 часов, лабораторные работы – 14 часов.

2. Самостоятельная работа 39 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам – 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.В. ДВ.04.02 «Ресурсосберегающие технологии в агрономии»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины состоит в формировании у магистров теоретических знаний, практических навыков о ресурсосберегающей обработке почвы в основных видах систем земледелия.

Задачи дисциплины:

- выявить влияние длительного применения разных форм энергоемкости систем обработки почвы на урожайность и качество урожая культур севооборота;

- изучить влияние ресурсосберегающих систем основной предпосевной и послепосевной обработки почвы и выявить их влияние на изменение параметров водно-физических, биологических и агрохимических показателей плодородия почвы

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-12	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ИД-1.ПК-12 Знает основные понятия о почве, ее плодородии и виды ее воспроизводства	Знать: приемы основной обработки почвы, приемы мелкой и поверхностной обработки почвы; системы обработки почвы при различных уровнях интенсификации агротехнологии; современные технологии консервирующего земледелия Уметь: выбирать и составлять систему обработки почвы адаптированную к конкретным почвенно-климатическим условиям и под культуру Приобрести навыки: управления ресурсосбережением в сельском хозяйстве

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии в агрономии» является дисциплиной по выбору и относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 – Агрономия, направленности (профиля) – **Адаптивные системы земледелия**

4. Содержание дисциплины

1. Способы, приемы ресурсосбережения в земледелии.
2. Концепция ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
3. Агрофизическое обоснование ресурсосберегающих систем обработки.

4. Особенности питательного режима в ресурсосберегающих системах земледелия.
5. Ресурсосберегающая система обработки почвы и фитосанитарное состояние почвы и посевов.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 часа их них:
лекции – 14 часов, лабораторные работы – 14 часов.
2. Самостоятельная работа 39 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам – 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

Б2.О.01(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа

1. Цели и задачи

Цели практики - приобретение компетенций по разработке программы исследований и проведению полевых и лабораторных опытов, умение ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Основными задачами производственной практики, научно-исследовательская работа являются:

1. Критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.
2. Овладение современными методами и методологией научного исследования.
3. Совершенствование умений и навыков самостоятельной научно- исследовательской деятельности.
4. Накопление опыта научной и аналитической деятельности, а также овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов.
4. Решение задач развития адаптивных систем земледелия на основе анализа достижений науки и производства
5. Сбор, анализ и обобщение научного материала для выполнения ВКР (магистерской диссертации).

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. ИД-4 УК-1. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и	<p>Знать: как анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Владеть: навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>Знать: как разрабатывать стратегию достижения поставленной цели, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности</p> <p>Уметь: разрабатывать стратегию достижения поставленной</p>

		оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности Владеть: навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <small>УК-2</small> . Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знать: как разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость научную, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения Уметь: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость научную, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения Владеть: навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость научную, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-3 <small>УК-6</small> . Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Знать: как планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда Уметь: планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда Владеть навыками: планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-2 _{ОПК-1} . Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Знать: методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства Уметь: использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства Владеть навыками: применения методов решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-3} . Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии ИД-2 _{ОПК-3} . Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	Знать: методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии Уметь: анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии Владеть навыками: анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии Знать: информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии Уметь: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии Владеть навыками: применения информационных ресурсов, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-2 _{ОПК-4} . Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	Знать: информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии Уметь: использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии Владеть навыками: применения информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агрономии

ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-4 _{ОПК-5} . Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии	Знать: как разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агрономии Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агрономии Владеть навыками: разработки предложений по повышению эффективности проекта в агрономии
ПК-2	Способен провести экономическую оценку инвестиций и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг	ИД-2. _{ПК-2} . Подготавливает бизнес-планы производства и реализует конкурентоспособную продукцию	Знать: как подготавливать бизнес-планы производства и реализует конкурентоспособную продукцию Уметь: подготавливать бизнес-планы производства и реализует конкурентоспособную продукцию Владеть навыками: подготовки бизнес-планов производства и реализует конкурентоспособную продукцию
ПК-3	Способен оценивать риски при внедрении новых технологий	ИД-2. _{ПК-3} . Рассчитывает возникновение рисков при внедрении новых технологий	Знать: виды рисков при внедрении новых технологий и как их оценивает Уметь: рассчитывает возникновение рисков при внедрении новых технологий Владеть навыками: определения возникновения рисков при внедрении новых технологий
ПК-16	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ИД-2. _{ПК-16} . Способен осваивать новые методы исследования	Знать: новые методы исследования Уметь: новые методы исследования Владеть навыками: новых методов исследования
ПК-17	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ИД-1. _{ПК-17} . Демонстрирует знания инновационных технологий в агрономии	Знать: инновационные технологии в агрономии Уметь: показать знания инновационных технологий в агрономии Владеть навыками: демонстрации знаний инновационных технологий в агрономии

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика, научно-исследовательская работа входит в обязательную часть Блока 2 «Практики» учебного плана подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание практики

Анализ общего состояния сельскохозяйственного производства.

Изучение производственной структуры

Научные исследование в выбранном объекте-месте прохождения практики.

Закладка полевого опыта по теме магистерской диссертации.
Участие и организация выполняемых полевых работах.

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -864/24, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 320 часов.
 2. Самостоятельная работа 544 часа.
- Аттестация – зачет с оценкой

Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая

1. Цели и задачи

Цель практики - углубление и закрепление теоретических и практических знаний на основе детального изучения работы предприятий, приобретение необходимых практических навыков в области систем земледелия, организации полевых работ, повышения объема выпуска (реализации) продукции.

Основными задачами практики являются:

- изучение производственной деятельности того предприятия или подразделения ФГБОУ ВО КБГАУ, в котором обучающийся проходит практику;
- ознакомление с программой полевых работ, проводимых на кафедре, отвечающей за практику;
- освоение экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности;
- освоение адаптивно - ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса;
- освоение реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно - климатических условий сельскохозяйственной организации;
- освоение системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения);
- изучение методов послеуборочной обработки и хранения сельскохозяйственной продукции, применяемых в данном предприятии или подразделении.
- проведение экспериментальной работы, необходимой для подготовки выпускной квалификационной работы;
- подготовка отчета о практике и его защита на заседании кафедры

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-2 _{ОПК-6} . Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	Знать: как определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации Уметь: определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации Владеть: навыками определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации

ПК-4	Способен осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства	ИД-1. _{ПК-4} . Анализирует системы управления качеством в условиях конкретного производства	Знать: как анализировать системы управления качеством в условиях конкретного производства Уметь: анализировать системы управления качеством в условиях конкретного производства Владеть: навыками анализа систем управления качеством в условиях конкретного производства
		ИД-2. _{ПК-4} . Осуществляет адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства	Знать: как осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства Уметь: осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства Владеть: навыками осуществления адаптации современных систем управления качеством к конкретным условиям производства
ПК-5	Способен осуществлять планирование и программирование урожаяев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	ИД-1. _{ПК-5} . Прогнозирует урожайность и качество продукции для различных уровней агротехнологий	Знать: как прогнозировать урожайность и качество продукции для различных уровней агротехнологий Уметь: прогнозировать урожайность и качество продукции для различных уровней агротехнологий Владеть: навыками прогнозирования урожайности и качества продукции для различных уровней агротехнологий
		ИД-2. _{ПК-5} . Умеет осуществлять планирование и программирование урожайности с/х культур	Знать: как осуществлять планирование и программирование урожайности с/х культур Уметь: осуществлять планирование и программирование урожайности с/х культур Владеть: навыками осуществления планирования и программирования урожайности с/х культур
ПК-6	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективно-	ИД-1. _{ПК-6} . Реализует безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции	Знать: безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции Уметь: реализовать безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции Владеть: навыками реализации безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции

	сти.	<p>ИД-2._{ПК-6}. Обосновывает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства</p>	<p>Знать: как обосновывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства Уметь: обосновывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства Владеть: навыками обоснования экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства</p>
		<p>ИД-3._{ПК-6}. Разрабатывает экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p>	<p>Знать: как разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности Уметь: разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности Владеть: навыками разработки экологически безопасных приемов с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности</p>
ПК-7	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	<p>ИД-1._{ПК-7}. Знает концепции адаптивно- ландшафтного земледелия</p>	<p>Знать: концепции адаптивно-ландшафтного земледелия Уметь: использовать концепции адаптивно- ландшафтного земледелия Владеть: навыками применения концепций адаптивно- ландшафтного земледелия</p>
		<p>ИД-2._{ПК-7} Умеет проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p>	<p>Знать: как проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса Уметь: проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса Владеть: навыками проектирования адаптивно- ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса</p>
		<p>ИД-3._{ПК-7}. Осваивает адаптивно-ландшафтные системы земледелия</p>	<p>Знать: как осваивать адаптивно- ландшафтные системы земледелия Уметь: осваивать адаптивно-ландшафтные системы земледелия</p>

			Владеть: навыками освоения адаптивно- ландшафтных систем земледелия
		ИД-4. _{ПК-7} . Умеет применять системный подход в сопоставлении требований растений и их адаптивных возможностей с фактическим состоянием агроландшафтов	Знать: как применять системный подход в сопоставлении требований растений и их адаптивных возможностей с фактическим состоянием агроландшафтов Уметь: применять системный подход в сопоставлении требований растений и их адаптивных возможностей с фактическим состоянием агроландшафтов Владеть: навыками применения системного подхода в сопоставлении требований растений и их адаптивных возможностей с фактическим состоянием агроландшафтов
ПК-8	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-1. _{ПК-8} . Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации	Знать: как определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Уметь: определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Владеть: навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации
		ИД-2. _{ПК-8} . Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Знать: как обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Уметь: обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяй-

			<p>ственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p> <p>Владеть: навыками обоснования элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>
ПК-9	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	ИД-2.ПК-9. Рассчитывает объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	<p>Знать: как рассчитывать объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка</p> <p>Уметь: рассчитывать объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка</p> <p>Владеть: навыками расчета объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка</p>
ПК-10	Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	ИД-1.ПК-10. Знает виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	<p>Знать: виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>Уметь: применять знания видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>Владеть: навыками применения знаний видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p>
		ИД-2.ПК-10. Обосновывает и определяет специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	<p>Знать: как обосновывать и определять специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>Уметь: обосновывать и определять специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>Владеть: навыками обоснования и определения специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p>
ПК-11	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ИД-1.ПК-11 Знает способы и метод оптимизации земельных ресурсов	<p>Знать: способы и метод оптимизации земельных ресурсов</p> <p>Уметь: использовать способы и метод оптимизации земельных ресурсов</p> <p>Владеть: навыками применения способов и метода оптимизации</p>

			земельных ресурсов
		ИД-2.ПК-11. Умеет разрабатывать севообороты	Знать: как разрабатывать севообороты Уметь: разрабатывать севообороты Владеть: навыками разработки севообороты
		ИД-3.ПК-11. Умеет проводить оптимизацию структуры посевных площадей для севооборотов	Знать: как проводить оптимизацию структуры посевных площадей для севооборотов Уметь: проводить оптимизацию структуры посевных площадей для севооборотов Владеть: навыками проведения оптимизации структуры посевных площадей для севооборотов
ПК-12	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	ИД-2.ПК-12 Умеет разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Знать: как разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) Уметь: разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) Владеть: навыками разработки систем мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)
ПК-13	Способен определить потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции	ИД-1.ПК-13 Разрабатывает технологические карты для определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах	Знать: как разрабатывать технологические карты для определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах Уметь: разрабатывать технологические карты для определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах Владеть: навыками разработки технологических карт для определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах
		ИД-2.ПК-13 Владеет методами оценки экономической эффективности запланированного объема производства растениеводческой продукции	Знать: методы оценки экономической эффективности запланированного объема производства растениеводческой продукции Уметь: проводить оценку экономической эффективности запланированного объема производства растениеводческой продукции

			Владеть: методами оценки экономической эффективности запланированного объема производства растениеводческой продукции
--	--	--	--

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика, технологическая входит в обязательную часть Блока 2 «Практики», учебного плана подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4.Содержание практики

Исследование производственно-технологической деятельности выбранного объекта-места прохождения практики,

Изучение организационной структуры

Осваивание адаптивно- ландшафтные систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса,

Приемы обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно - климатических условий сельскохозяйственной организации,

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -324/9, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 120 часов.
 2. Самостоятельная работа 204 часа.
- Аттестация – зачет с оценкой

Б2.О.03(П) Производственная практика, педагогическая

1. Цели и задачи

Цель практики - получить профессиональные умения и приобрести опыт преподавательской профессиональной деятельности в системе высшего учебного заведения.

Задачами педагогической практики **являются:**

- углубление знаний магистрантов о современной высшей профессиональной школе, механизмах их функционирования, особенностях протекания учебно-воспитательного процесса;
- совершенствование навыков реализации профессионально-образовательных программ и учебных планов в процессе педагогической деятельности;
- совершенствование умений по разработке и применению современных образовательных технологий, выбору оптимальной стратегии преподавания в зависимости от образовательных возможностей и уровня подготовки обучающихся;
- самостоятельное выявление взаимосвязей научно-исследовательского и учебного процесса в образовательном учреждении, возможностей использования результатов собственной научной работы (материалов диссертации) в качестве средства совершенствования образовательного процесса;
- формирование профессионально-педагогического мышления на основе гуманистической системы ценностей;
- проведение исследований общих и частных проблем преподавания высшей школе;
- приобретение личного опыта преподавания в высших учебных заведениях в процессе самостоятельного проведения лекций, практических занятий, семинаров, воспитательных мероприятий и т.п.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
-----------------	--------------------------	--	-----------------------------------

ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.	ИД-1. ОПК-2. Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля	Знать: методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности. Уметь: применять педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида. Владеть навыками: развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида учебной деятельности на занятиях различного вида.
		ИД-2. опк-2. Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения).	Знать: современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения). Уметь: применять современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения). Владеть навыками: современных образовательных технологий профессионального образования (профессионального обучения).
		ИД-3. ОПК-2. Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства.	Знать: профессиональные знания в области агрономии. Уметь: передавать профессиональные знания в области агрономии, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития. Владеть навыками: передавать профессиональные знания в области агрономии, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития.
ПК-14	Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.	ИД-1. ПК-14. Проводит повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.	Знать: различные способы проведения повышения квалификации сотрудников. Уметь: повышать квалификацию и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности. Владеть навыками: проведения повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.
		ИД-2. ПК-14. Разрабатывает способы повышения квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.	Знать: различные способы тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности. Уметь: разрабатывать способы повышения квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности. Владеть навыками: разработки тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика, педагогическая входит в обязательную часть Блока 2 «Практики», учебного плана подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание практики

Изучение современных методов и методик преподавания в высших учебных заведениях

Разработка учебно-методических материалов для проведения учебных занятий по заданной теме.

Изучение опыта преподавания на занятиях научного руководителя и других ведущих преподавателей вуза.

Подготовка и проведение лекции, и обсуждение их с руководителем практики

Подготовка и проведение практического занятия, и обсуждение их с руководителем практики.

Подготовка литературных источников по дисциплинам

Написание рецензии на методические указания к практическим занятиям направления подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность Адаптивные системы земледелия.

Написание рецензии на одну научную статью.

Посещение научно-методического семинара и принятие участия в дискуссии.

Посещение заседания кафедры

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 40 часов.

2. Самостоятельная работа 68 часов.

Аттестация – зачет с оценкой

Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная

1. Цели и задачи

Цель практики - сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Основными задачами преддипломной практики являются:

- обработка и анализ данных, полученных в результате лабораторных, вегетационных и полевых опытов;

- анализ результатов научных исследований, подготовка материалов к написанию магистерской диссертации;

- оформление выпускной квалификационной работы

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их	Знать: как разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость научную, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения Уметь: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, зна-

		применения	<p>чимость научную, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>Владеть: навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость научную, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p>
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 _{ОПК-1} . Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	<p>Знать: использовать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии</p> <p>Уметь: использовать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии</p> <p>Владеть навыками: использовать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии</p>
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-3 _{ОПК-4} . Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	<p>Знать: как формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач</p> <p>Уметь: формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач</p> <p>Владеть навыками: формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач</p>
ПК-1	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов, выбрать из них оптимальные для условий конкретного производства.	ИД-1 _{ПК-1} Умеет проводить анализ экономической эффективности технологических процессов сельскохозяйственного производства	<p>Знать: методику анализа экономической эффективности технологических процессов сельскохозяйственного производства</p> <p>Уметь: проводить анализ экономической эффективности технологических процессов сельскохозяйственного производства</p> <p>Владеть навыками: анализа экономической эффективности технологических процессов сельскохозяйственного производства</p>
ПК-3	Способен оценивать риски при внедрении новых технологий	ИД-1 _{ПК-3} . Знает виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их	<p>Знать: виды рисков при внедрении новых технологий и как их оценивает</p> <p>Уметь: определять виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их</p> <p>Владеть навыками: определения виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их</p>
ПК-15	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и	ИД-1 _{ПК-15} . Способен обрабатывать, анализировать и система-	<p>Знать: научно-техническую информацию в области агрономии</p> <p>Уметь: обрабатывать, анализи-</p>

	систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	тизировать научно-техническую информацию в области агрономии ИД-2-ПК-15. Способен проводить поиск, сбор и анализ отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ровать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии Владеть навыками: обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии Знать: как проводить поиск, сбор и анализ отечественного и зарубежного опыта в области агрономии Уметь: проводить поиск, сбор и анализ отечественного и зарубежного опыта в области агрономии Владеть навыками: поиска, сбора и анализа отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
ПК-16	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ИД-2 _{ПК-16} . Способен осваивать новые методы исследования	Знать: новые методы исследования Уметь: новые методы исследования Владеть навыками: новых методов исследования
ПК-17	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	ИД-2 _{ПК-17} . Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	Знать: новых методов исследования Уметь: проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии Владеть навыками: проведения консультаций по инновационным технологиям в агрономии

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика, преддипломная входит в обязательную часть Блока 2 «Практики», учебного плана подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание практики

Знакомство с сельскохозяйственной организацией, организационной и производственной структурой организации,

Обработка, анализ и систематизация научно-техническую информацию, анализ отечественного и зарубежного опыта по теме исследований.

Оценка реализации экологически безопасных и экономически эффективных адаптивных систем земледелия и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов.

Статистическая обработка экспериментальных данных.

Анализ экономической эффективности технологических процессов сельскохозяйственного производства.

Разработка практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований

Оформление выпускной квалификационной работы (ВКР)

Предварительная защита выпускной квалификационной работы

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -216/6, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 80 часов.
 2. Самостоятельная работа 136 часов.
- Аттестация – зачет с оценкой

ФТД.01 Интродукция растений

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: способствовать развитию представления об интродукции растений, ее значении в современном ландшафтном строительстве, выработке умений оценки пригодности интродуцентов и успешности интродукции, знакомство с основными приемами интродукционных и реинтродукционных исследований, особенностями ведения наблюдений и постановки эксперимента в данном разделе науки.

Задачи:

- изучение основных понятий, методов исследования и приемов современной интродукции растений,
- овладение навыками морфологических, фенологических исследований и применение их на практике,
- развитие умения интегрировать знания по анатомии, морфологии, физиологии, биохимии и экологии растений для комплексного анализа природных и культурных сообществ.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-10	Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	ИД-1.ПК-10. Знает виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации ИД-2.ПК-10. Обосновывает и определяет специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	<p>Знать: виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>Уметь анализировать виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>Владеть: навыками анализировать виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>Знать: специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>Уметь обосновывать и определять специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>Владеть: навыками обосновывать и определять специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p>

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Интродукция растений входит в блок Факультативы, включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 «Агрономия», направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Методы предварительного отбора интродуцентов

Раздел 3. Свойства растений, обеспечивающие успешную интродукцию

Раздел 4. Методы искусственного воздействия на интродуценты

Раздел 5. Организация интродукционных наблюдений

Раздел 6. Оценка успешности интродукции

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -36/1, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 18 часов их них: лекции – 8 часов, практических - 8 часов.

2.Самостоятельная работа 18 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам - 13 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

ФТД.02 Управление производственными процессами

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающегося представлений об управлении производственным процессом создания заданной урожайности на основе моделирования и функциональных зависимостей роста и развития растений.

Задачи:

- освоение принципов и этапов программирования и прогнозирования урожая как науки по управлению процессом создания заданной урожайности;
- ознакомление с показателями, характеризующими состояние, структуру и свойства средств и приемов производства растениеводческой продукции и являющихся необходимыми для создания моделей - базисной основы управления процессом формирования урожая;
- понимание закономерностей и взаимозависимости процессов, которые проходят в системе «почва - растение – климат - хозяйственные ресурсы» и могут быть учтены при разработке количественных моделей - инструментов управления формированием урожая.

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7	ПК-7. Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса и их освоение	ИД-1.ПК-7. Знает концепции адаптивно- ландшафтного земледелия ИД-2.ПК-7 Умеет проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплек-	Знать: концепции адаптивно-ландшафтного земледелия Уметь анализировать концепции адаптивно- ландшафтного земледелия Владеть: навыками анализировать концепции адаптивно-ландшафтного земледелия Знать: адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса Уметь проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса

		са	Владеть: навыками проектировать адаптивно- ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агро-промышленного комплекса
ПК-8	ПК-8 Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ИД-1.ПК-8. Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации ИД-2.ПК-8. Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Знать: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Уметь определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Владеть: навыками определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры с учетом природно-экономических условий сельскохозяйственной организации Знать: элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Уметь обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории Владеть: навыками обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Управление производственными процессами» входит в блок Факультативы, включенных в учебный план направления 35.04.04 «Агрономия», направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные элементы программирования урожайности

Раздел 2. Методы регулирования продуктивности полевых культур

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -36/1, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 18 часов из них: лекции – 8 часов, практических - 8 часов.
2. Самостоятельная работа 18 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам - 13 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.