

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.1 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- основной целью курса «Иностранный язык» в неязыковом ВУЗе является формирование межкультурной профессиональной коммуникативной компетенции как способности решать профессиональные задачи с использованием ИЯ в рамках диалога культур.

Основные задачи освоения дисциплины:

- сформировать и развить умения по всем видам речевой деятельности (чтение, аудирование, письмо, говорение, перевод), необходимые для осуществления профессионального иноязычного общения;

- наряду с профессионально-коммуникативными умениями формировать личностные качества учащихся, важные для решения профессиональных задач;

- рационально сочетать в учебном процессе инновационные подходы (компетентностный, уровневый, контекстный, когнитивно-дискурсивный, личностно-ориентированный) при формировании профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции;

- использовать новые приемы обучения и информационные образовательные технологии.

Результатом освоения дисциплины "Иностранный язык" является овладение магистрами по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение следующих видов профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;

организационно-управленческая;

педагогическая;

в том числе компетенциями заданными ФГОС ВО.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иностранный язык» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплине «Деловой иностранный язык» программы магистратуры.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Иностранный язык для магистров», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: дисциплины по специальности и специализации, а также дисциплины общегуманитарного блока.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие <sup>1</sup>	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК – 1 – готовностью к комму-	<b>В области знания и понимания (А)</b>

	<p>никации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> общенаучную и профессиональную лексику в объеме необходимом для чтения и понимания зарубежных текстов, особенности перевода научно-технических текстов</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> переводить тексты научного и официально-делового стиля, работать с источниками информации; устраивать презентации, строить диалог по профессиональной тематике</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками технического перевода, навыками монологической и диалогической речи на профессионально-ориентированном иностранном языке</p>
--	---	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 час., 3. з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – экзамен.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.2 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:**

- освоение слушателями основных методов и средств применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и производственной деятельности.

**Основные задачи освоения дисциплины:**

- углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих преподавателей и исследователей, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;
- овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
- овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций;
- изучение психолого-педагогических основ технологического обучения;
- освоение технологий модернизации образовательных программ на основе внедрения современных информационных технологий;
- изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами;
- формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии» находится в Базовой части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен опираться на знания, полученные в процессе изучения дисциплин бакалавриата.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Информационные технологии», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: математические методы в бухгалтерском учёте и аудите.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	<b>ОК-4</b> - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> методы поиска информации с использованием информационных технологий,</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии для приобретения новых знаний</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> навыками приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<b>ПК-9</b> - готовностью использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; основные понятия, методы и приемы компьютерных технологий; основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки, накопления и представления информации, виды современных компьютерных средств и информационных технологий для решения аналитических, исследовательских и коммуникативных задач</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> используя возможности новых информационных систем и технологий осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям; пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций; использовать компьютерные технологии и информационные системы для выявления проблем экономического и социального характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> методами сбора, регистрации информации, ее передачи, ввода, обработки, вывода, хранения, накопления, поиска, анализа данных,</p>

		<p>необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, подготовки информационных обзоров и/или аналитических отчетов; основными методами работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ; навыками использования интегрированных информационных систем для анализа финансовой, экономической, социальной и иной информации, и использования полученных сведений при решении аналитических и исследовательских задач.</p>
--	--	---

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 з.е.**

**5. Форма промежуточной аттестации: зачет.**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.3 «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- дать студентам знания о современных технологиях построения и исследования математических моделей различных сложных систем (в том числе и с участием человека), выработать практические навыки декомпозиции, абстрагирования при решении задач в различных областях профессиональной деятельности.

Основные задачи освоения дисциплины:

- знакомство магистрантов с сущностью, познавательными возможностями и практическим значением моделирования как одного из научных методов познания объектов, процессов и явлений различной природы;
- рассмотрение базовых понятий математического моделирования;
- получение представлений о наиболее распространённых математических методах, используемых для построения и исследования экономико-математических моделей;
- сформирование навыка построения и анализа модели;
- изучение интерпретирования результатов математического моделирования.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина относится к базовой части основной образовательной программы подготовки магистров по магистерской программе 35.04.03 «Агрохимия» (уровень магистратуры).

Дисциплина «Математическое моделирование и проектирование» изучается на втором курсе во втором семестре и является базовым теоретическим и практическим основанием для всех последующих математических и экономических дисциплин подготовки магистров направления 35.04.03 «Агрохимия», использующих оптимизационные методы и модели.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ОК-4-способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> методы поиска информации с использованием информационных</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии для приобретения новых знаний</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> навыками приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой</p>
	ПК-9- готовностью использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; основные понятия, методы и приемы компьютерных технологий; основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки, накопления и представления информации, виды современных компьютерных средств и информационных технологий для решения аналитических, исследовательских и коммуникативных задач</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> используя возможности новых информационных систем и технологий осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям; пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций; использовать компьютерные технологии и информационные системы для выявления</p>

		проблем экономического
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> методами сбора, регистрации информации, ее передачи, ввода, обработки, вывода, хранения, накопления, поиска, анализа данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, подготовки информационных обзоров и/или аналитических отчетов; основными методами работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ; навыками использования интегрированных информационных систем для анализа финансовой, экономической, социальной и иной информации, и использования полученных сведений при решении аналитических и исследовательских

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 з.е.**

5. **Форма промежуточной аттестации: зачет**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.4 «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОЙ АГРОНОМИИ»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- обеспечить формирование у будущих магистрантов четкое представление о плодородии почв и системой удобрений и ознакомится в историческом плане с развитием методологии воспроизводства почвенного плодородия.

Основные задачи освоения дисциплины:

- объяснить причины ошибочных представлений о почвенном плодородии и методологии его воспроизводства по историческим этапам

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «История и методология научной агрономии» находится в Базовой части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по ботаники, физики, химии органической, общему почвоведению, почвенной микробиологии, физиологии растений, биохимии, агрохимии, особенностям почвообразования и плодородия почв региона, микробиологическим особенностям почвенных процессов в условиях региона, физиологическим особенностям минерального питания в условиях региона.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «История и методология научной агрономии», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: мобилизация и иммобилизация питательных веществ почв и удобрений, технология хранения и переработка сельскохозяйственной продукции, региональные основы системы удобрений, система агрохимических обследований в сельском хозяйстве.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	ОК – 1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. ОК-5- владением методами пропаганды научных достижений	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> заслуги русских и зарубежных ученых в формировании исторического понятия о почвенном плодородии и разработки методов его воспроизводства
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> формировать концепцию воспроизводства почвенного плодородия и совершенствования систем удобрений в конкретных условиях
		<b>В области практических умений (С)</b>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-2- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> Понятие о почве, ее плодородии, составляющие плодородия, законы плодородия
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> Земледелие Античного мира. Земледелие в период возрождения. Формирование научных основ земледелия. Значение метода искусственных культур в раскрытии идеи Юстиса Либха. Роль работ Ж. Б. Буссенго и Г. Гельригеля в раскрытии проблем об источниках азота для растений
		<b>В области практических умений (С)</b>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-5 – готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> Роль русских учёных в развитии земледельческой науки.

		Жизнь и научная деятельность академика Д.Н. Прянишникова. Исторические этапы развития агропочвоведения в России. Развитие творческих идей Д.Н. Прянишникова в трудах отечественных учёных. Система земледелия, система удобрений, их роль в воспроизводстве почвенного плодородия.
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> формировать концепцию воспроизводства почвенного плодородия и совершенствования систем удобрений в конкретных условиях.
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> Исторические этапы совершенствования систем земледелия Восточной Сибири.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 з.е.**
5. **Форма промежуточной аттестации: Коллоквиум.**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.5 «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОНОМИИ»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- научить магистра самостоятельно 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.

Основные задачи освоения дисциплины:

- Знать: термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве;
- изучить инновационные технологии выращивания с/х культур; принципы, методы и приемы распространения инноваций;
- Уметь составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур.
- Иметь представления об инновационных предложениях и технологиях в агрономии;

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин, включенных в учебный план подготовки магистра.

Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по Истории и методологии научной агрономии, инструментальным методам исследований, информационным технологиям

Дисциплина изучается на 1 курсе во втором семестре

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа;</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> абстрактно мыслить, проводить анализ и синтез</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации, синтезу</p>
	ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> принципы и алгоритмы действия в нестандартных ситуациях</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>
	ОК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> методы поиска информации с использованием информационных технологий,</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии для приобретения новых знаний</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> навыками приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не</p>

		связанных со сферой деятельности
	ОК-5 - владением методами пропаганды научных достижений	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении технологии их решения; способы и методы пропаганды научных достижений с целью внедрения в производство</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> использовать свои профессиональные навыки и умения в целях пропаганды научных достижений</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками пропаганды научных достижений</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОК-5 - владением методами пропаганды научных достижений	<p><b>Знать:</b> современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении технологии их решения; способы и методы пропаганды научных достижений с целью внедрения в производство</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> использовать свои профессиональные навыки и умения в целях пропаганды научных достижений</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками пропаганды научных достижений</p> <p><b>В области знания и понимания (А)</b></p>
	ОПК-3 - способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства почв. Основные направления научно-технологической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи по постановке эксперимента внутри каждой проблемы; предлагать полученные результаты решения той или иной проблемы; обосновать научную и практическую значимость исследования по соответствующей проблеме</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями воспроизводства плодородия почв, основами производства экологически безопасной продукции</p>
	ОПК-4 - способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> современные тенденции и научные достижения в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии, методику проведения научных исследований</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> применять современные научные достижения в аграрном производстве, вести научный поиск с сфере профессиональ-</p>

		ной деятельности <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками самостоятельного поиска научной информации, методами внедрения научных достижений в аграрном производстве
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<b>ПК-1</b> - способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> теоретические основы методов научных исследований, методики подготовки и анализа почвенных и растительных образцов
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> выбирать методы научных исследований необходимые для решения поставленных задач
		<b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками сбора информации, построения рабочей гипотезы, формулирования целей и задач эксперимента
	<b>ПК-3</b> - способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методологию постановки научного эксперимента, современные методики анализа почвенных, агрохимических и растительных образцов
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> использовать современные методы и технологии в научных исследованиях
		<b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками научно-исследовательской работы с применением современных методов и технологий
		<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> термины и понятия в инновационной деятельности, современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении основные направления поиска их решений; содержание инновационных технологий производства продукции сельскохозяйственной продукции; принципы и приемы распространения инноваций
	<b>ПК-4</b> - готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении, агрохимии, экологии.
		<b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> инновационными технологиями воспроизводства плодородия и повышения продуктивности агро- и фитоценозов при адаптивно-ландшафтном сельскохозяйственном использовании земель

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет **108 часов, 3 зачётных единицы**

5. Форма промежуточной аттестации: семестр С, экзамен

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.6 «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- овладение инструментальными методами исследования почвенного плодородия и продукционного процесса агрофитоценозов

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение методов отбора проб, подготовки их к анализу и определение базовых агрофизических, агрофизических, биологических показателей плодородия почвы и растений с помощью современных приборов и оборудования.

- знать основные инструментальные методы, применяемые в агрономии; общую характеристику современных физико-химических методов; взаимосвязь исследованных показателей;

- критерии оценки и способы коррекции плодородия почвы и качества растительной продукции;

- уметь оценивать уровень плодородия почвы или субстрата;

- оценить состояние растений и качество получаемой продукции;

- использовать как лабораторные, так и экспресс методы;

- обосновать задачи исследования, выбрать методы, самостоятельно организовать и провести научные исследования. Интерпретировать полученные результаты.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инструментальные методы исследований» входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин, включенных в учебный план подготовки магистра.

Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по Истории и методологии научной агрономии, Инновационным технологиям в агрономии, информационным технологиям

Дисциплина изучается на 1 курсе во втором семестре

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	ОК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	В области знания и понимания (А)
		<b>Знать:</b> основные философские понятия и категории; закономерности развития природы, общества и мышления
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; пропаганды научных достижений
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; в нестандартных ситуациях, нести социаль-

		ную и этическую ответственность за принятые решения
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-1 - способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований	В области знания и понимания (А)
		<b>Знать:</b> погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство
		В области интеллектуальных навыков (В)
		<b>Уметь:</b> контролировать качество работ с помощью оборудования и инструментов анализировать состояние землепользования, данные фитосанитарного мониторинга
		В области практических умений (С)
		<b>Владеть:</b> требованиями к контролю качества сельскохозяйственных работ
	ПК-2 - владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции	В области знания и понимания (А)
		<b>Знать:</b> физико-химическую характеристику почв региона, строение и состав. Методы повышения плодородия почв
		В области интеллектуальных навыков (В)
		<b>Уметь:</b> пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами
		В области практических умений (С)
		<b>Владеть:</b> методами повышения плодородия почв
	ПК-3 - способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий	В области знания и понимания (А)
		<b>Знать:</b> составлять технологические схемы возделывания с/х культур
		В области интеллектуальных навыков (В)
		<b>Уметь:</b> отбирать пробы и проводить анализ почвенных образцов
		В области практических умений (С)
		<b>Владеть:</b> расчетом экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты, новых сортов

**4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачётных единицы.**

**5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.1 «ОСОБЕННОСТИ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ И ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ РЕГИОНА»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- изучение особенностей почвообразования в регионе и Иркутской области; современных методов почвенных исследований, почвенных карт и картограмм.

Основные задачи освоения дисциплины:

- эффективное использование земельного фонда Иркутской области, охрана почвенного покрова, повышение почвенного плодородия.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Особенности почвообразования и плодородия почв региона» находится в Базовой части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по следующим дисциплинам: геология с основами геоморфологии, общее почвоведение, география почв, агропочвоведение, методы почвенных исследований, агрохимические методы исследований, ландшафтоведение, охрана окружающей среды и рациональное использование ресурсов, агроэкологическая оценка земель.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Особенности почвообразования и плодородия почв региона», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона, современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении, точное земледелие.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (очная форма обучения).

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие <sup>2</sup>	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-1 - Способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований.	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методики изучения почвенного покрова. <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> распознавать основные типы и разновидности почв <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> методикой обобщения и анализа результатов исследований
	ПК-2 - Владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции.	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> специфику почвообразования в Восточной Сибири и Иркутской области; строение, состав, свойства, плодородие, почв области. <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> определять основные показатели плодородия почв. <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> методиками отбора почвенных образцов, проведения агрохимических анализов.
	ПК-3 – Способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий.	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> мероприятия, направленные на поддержание и повышение плодородия почв.

		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> организовать проведение экспериментов по сохранению, воспроизводству почвенного плодородия;
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> методиками воспроизводства плодородия почв.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 з.е.**

5. **Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.2 «МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНА»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- формирование знаний, умений и навыков о почвенных микробиологических процессах, понимание роли почвенных микроорганизмов в агроэкологических процессах.

Основные задачи освоения дисциплины:

изучение почвенных микробных комплексов как факторов почвенного плодородия, овладение методами определения почвенных микроорганизмов, в области сельскохозяйственной микробиологии; изучение эпифитных микроорганизмов поверхности растений, микробиологических продуктов и биопрепаратов сельскохозяйственного назначения.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона» находится в Вариативной части обязательных дисциплин блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по ботаника, химия органическая, неорганическая химия, почвоведение с основами геологии.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: Основы экологической безопасности при разработке технологий воспроизводства почвенного плодородия, Мобилизация и иммобилизация питательных веществ почв и удобрений

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-2 – владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> экологию микроорганизмов, роль микроорганизмов в превращениях различных соединений и химических элементов в почве</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> определять биологическую активность почвы и предлагать способы ее регулирования, использовать биоиндикацию, биотесты.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> Прямыми и косвенными методами определения численности, состава и активности почвенных микроорганизмов. Учет численности отдельных физиологических групп микроорганизмов..</p>

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 з.е.**
5. **Форма промежуточной аттестации: экзамен в 1 семестре.**

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.3 «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНА»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование представлений, знаний и навыков по физиологическим основам минерального питания растений.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить сущность процессов жизнедеятельности растения, их взаимосвязь и регуляцию в растении с помощью удобрений и химических мелиорантов, зависимость от условий окружающей среды.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физиологические особенности минерального питания в условиях региона» находится в Вариативной части обязательных дисциплин блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по особенностям почвообразования и плодородия почв региона, микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Физиологические особенности минерального питания в условиях региона», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: система агрохимических обследований в сельском хозяйстве, генетические основы минерального питания.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-2 – владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> почвы, режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья и культуры, удобрения и мелиоранты; физические, химические и биологические методы оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов; проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности растениеводства.</p>
	ПК 6 - готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> почвенные, агрохимические, агроэкологические исследования и разработки, направленные на рациональное использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур</p> <p><b>В области практических умений</b></p>

		(С) <b>Владеть:</b> разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов
--	--	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.4 «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В АГРОХИМИИ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИИ»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- обеспечить у будущих выпускников магистратуры четкие представления о современных проблемах в агрохимии и агропочвоведении с учетом складывающихся социально-экономических условий в обществе, а также в конкретных почвенно-климатических условиях.

Основные задачи освоения дисциплины:

- иметь четкое представление о состоянии изученности по каждой из проблем.
- решать задачи по постановке экспериментальных исследований по вопросам существующих внутри каждой проблемы.
- прилагать полученные результаты исследований в решении основных проблем: оптимизации минерального питания, сохранение почвенного плодородия, получение качественной растениеводческой продукции и охране окружающей среды.
- обосновать научную и практическую значимость исследований по той или иной проблеме.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении» находится в вариативной части обязательная дисциплина учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: ботаника, физика, химия почв, биоорганическая химия, механизация и электрификация сельского хозяйства, почвоведение, микробиология, физиология и биохимия растений, защита растений, экология и агрохимия.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении» являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: растениеводство, овощеводство, плодоводство, селекция и семеноводство, кормопроизводство.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа;</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> абстрактно мыслить, проводить анализ и синтез</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации, синтезу</p>
	ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> принципы и алгоритмы действия в нестандартных ситуациях</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>
	ОК-5 - владение методами пропаганды научных достижений	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении технологии их решения; способы и методы пропаганды научных достижений с целью внедрения в производство</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> использовать свои профессиональные навыки и умения в целях пропаганды научных достижений</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> навыками пропаганды научных достижений</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-3 - способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	<p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Знать:</b> сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства почв. Основные направления научно-технологической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Уметь:</b> решать задачи по постановке эксперимента внутри каждой проблемы; предлагать полученные результаты решения той или иной проблемы; обосновать научную и практическую значимость исследования по соот-</p>

		ветствующей проблеме
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> воспроизводства плодородия почв, основами производства экологически безопасной продукции
	ОПК-4 - способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Знать:</b> современные тенденции и научные достижения в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии, методику проведения научных исследований
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Уметь:</b> применять современные научные достижения в аграрном производстве, вести научный поиск с сфере профессиональной деятельности
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками самостоятельного поиска научной информации, методами внедрения научных достижений в аграрном производстве
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-1 - способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> теоретические основы методов научных исследований, методики подготовки и анализа почвенных и растительных образцов
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> выбирать методы научных исследований необходимые для решения поставленных задач
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками сбора информации, построения рабочей гипотезы, формулирования целей и задач эксперимента
	ПК-5 -готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> ГОСТы, методики и требования к составлению отчетов, написанию рефератов, публикаций, процедуры проведения публичных обсуждений
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> составлять отчеты, рефераты, готовить научные публикации.
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками научного анализа, систематизации научных данных, обоснования и формулирования выводов, вести дискуссию аргументируя полученные результаты.
	ПК-7 - готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> правила составления и оформления научных отчетов, публикаций и рекомендаций
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 з.е.**
5. **Форма промежуточной аттестации: Экзамен**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.5 «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В АГРОЭКОЛОГИИ»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- изучение экологических проблем современного сельскохозяйственного производства, связанного с применением средств интенсификации возделывания полевых культур, а также взаимодействия их с другими живыми организмами, оценить фактические условия среды для возможности существования организмов, а также степень влияния деятельности человека на окружающие природные системы и, в конечном итоге, на человека.

Основные задачи освоения дисциплины:

- предвидеть возможный вред агрономической деятельности для окружающей природной среды и самого человека,
- воспитать чувство ответственности за свои действия в природной среде, гражданина, ответственного за будущее страны и планеты в целом

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Современные проблемы в агроэкологии» находится в Вариативной части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по экологии, экологии почв, агрохимии, земледелию, растениеводству, микробиологическим особенностям почвенных процессов в условиях региона, агроклиматическое зонирование в Иркутской области, региональные основы системы удобрений.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Современные проблемы в агроэкологии» являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: являются необходимыми для прохождения итоговой аттестации.

Дисциплина изучается на 2(6) курсе в 1(11) семестре.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	ОК – 1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответствен-	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> основные философские понятия и категории; закономерности развития природы, общества и мышления <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> применять методы и средства по-

	<p>ность за принятые решения ОК-5 - владением методами пропаганды научных достижений</p>	<p>знания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; пропаганды научных достижений</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	<p>ОПК-3 - способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ОПК-4 - способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> Технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях; Методы повышения плодородия почв</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> Отбирать пробы и проводить анализ почвенных образцов; Выполнять агрохимический и экологотоксикологический анализ почв</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<p>ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p> <p>ПК-5 - готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;</p> <p>ПК-7 - готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> Основы питания растений, виды и формы минеральных и органических удобрений, способы и технологии внесения удобрений;</p> <p>Погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство.</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> Сбор информации по технологиям производства продукции и воспроизводства плодородия почв; Разработка системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> Ведение агрономической документации с использованием современных технологий; Обобщение и статистическая обработка результатов; Ведение опытной работы по применению новых технологий, новейших сортов сельскохозяйственных культур</p>

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144. часов, 4 з.е.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

# **Б1.В.ОД.6 «СИСТЕМА АГРОХИМИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины:

формирование представлений, теоретических и практических знаний о основных принципах деятельности системы агрохимического обслуживания сельского хозяйства в России.

Задачи дисциплины:

раскрытие сути проблем по рациональному использованию, сохранению и воспроизводству почвенного плодородия земель сельскохозяйственного пользования путем системного научно-производственного контроля за состоянием почвенного плодородия земель сельскохозяйственного пользования с разработкой мер и методов по воспроизводству почвенного плодородия на основании целенаправленной системной исследовательской работе в полевых и лабораторных условиях.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Система агрохимического обслуживания» находится в вариативной части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: «Особенности почвообразования и плодородия почв региона», «Микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона», «Физиологические особенности минерального питания в условиях региона», «Современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении», «Точное земледелие», «Инструментальные методы исследований».

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Система агрохимического обслуживания», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: «Интегрированная система защиты растений» «Генетические основы минерального питания». «Основы экологической безопасности при разработке технологий воспроизводства почвенного плодородия» и прохождения производственной практики

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

<b>Трудовое действие</b>	<b>Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции</b>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-4 способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> современные тенденции и научные достижения в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии, методику проведения научных исследований <b>В области интеллектуальных</b>

		<p><b>навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> применять современные научные достижения в аграрном производстве, вести научный поиск с сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельного поиска научной информации, методами внедрения научных достижений в аграрном производстве</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК –2 владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> основные методы физической, химической и биологической оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> проводить пробподготовку почвенных и растительных образцов, анализировать почвенные растительные образцы.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции, способностью анализировать полученные результаты формулировать выводы</p>
		<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> оптимальные способы использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> основными показателями экономической, экологической, энергетической эффективности при использовании средств химизации</p>
		ПК-8 - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		ПК-8 - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		ПК-8 - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.7 «ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ»**

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины:

формирование знаний и умений по химическим средствам защиты растений, механизм их действия, действия на вредные организмы и элементы окружающей среды, а также о безошибочном применении в системе интегрированных защитных мероприятий в интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, применительно к конкретным климатическим условиям.

Задачи дисциплины:

- изучить классификацию пестицидов;
  - освоить основы агрономической токсикологии;
  - изучить современные химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков;
  - уметь правильно применить химические средства на основе знаний природы механизма их действия, наиболее рациональных и безопасных способов использования;
  - научиться планировать мероприятия по химической защите растений в конкретных почвенно-климатических условиях по борьбе с вредными организмами;
- уметь осуществлять руководство и личную ответственность за обеспечение личной, общественной безопасности охраны окружающей среды при работе с пестицидами

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Интегрированная система защиты растений» находится в вариативной части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: «Основы экологической безопасности при разработке технологий воспроизводства почвенного плодородия», «Микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона», «Физиологические особенности минерального питания в условиях региона», «Современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении».

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Система агрохимического обслуживания», является необходимым для прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

<b>Трудовое действие</b>	<b>Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции</b>
--------------------------	---	--

<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-8 - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> оптимальные способы использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь</b> обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> основными показателями экономической, экологической, энергетической эффективности при использовании средств химизации

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 з.е.**

**5. Форма промежуточной аттестации: экзамен**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.8 «ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОСПРОИЗВОДСТВА ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ и практических приемов оптимизации использования и стабилизации почвенного плодородия
- основы функционирования высокопродуктивных агроэкосистем (АЭС), устойчивого ведения сельскохозяйственного производства.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение природно-ресурсного потенциала сельского хозяйства региона, типов агроэкосистем, их основных отличий по отношению к использованию почвенному плодородию,
- принципы разработки высокопродуктивных, устойчивых агроэкосистем, приемов стабилизации почвенного плодородия, их научного обоснования с учетом региональных особенностей.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Основы экологической безопасности при разработке технологий воспроизводства почвенного плодородия» находится в Вариативной части блока 1 обязательных дисциплин учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по экологии, экологии почв, агрохимии, земледелию, растениеводству, микробиологическим особенностям почвенных процессов в условиях региона, агроклиматическое зонирование в Иркутской области, региональные основы системы удобрений.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Основы экологической безопасности при разработке технологий воспроизводства почвенного плодородия», являются необходимыми для итоговой аттестации.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 1 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-3 - способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> Основы питания растений, виды и формы минеральных и органических удобрений, способы и технологии внесения удобрений
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> Обрабатывать результаты анализов и систематизировать материалы агрохимического обследования
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> Отбирать пробы и проводить анализ почвенных образцов; Выполнять агрохимический и экологотоксикологический анализ почв
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-2 - владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции
	ПК-3 - способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> Обрабатывать результаты анализов и систематизировать материалы агрохимического обследования; Вести документацию по агрохимическим и контрольно-токсикологическим исследованиям
	ПК-5 - готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> методикой определения эффективности агротехнических мероприятий по защите почв

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.9 «ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ»

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование представлений, знаний и навыков по генетическим основам минерального питания.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить сущность процессов жизнедеятельности растения, их взаимосвязь и генетическую регуляцию в растении, зависимость от условий окружающей среды; физиологию и биохимию формирования урожая и процессов при хранении продукции растениеводства

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Генетические основы минерального питания» находится в Вариативной части обязательные дисциплины блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по физиологические особенности минерального питания в условиях региона, современные проблемы в агрохимии и агропочвоведение.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Генетические основы минерального питания», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: система агрохимических обследований в сельском хозяйстве.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-2 – владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> почвы, режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья и культуры, удобрения и мелиоранты; физические, химические и биологические методы оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции.
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов; проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий.
		<b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности растениеводства.
		<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> почвенные, агрохимические, агроэкологические исследования и разработки, направленные на рациональное использова-
	ПК 6 - готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и модели-	

	рованию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	ние и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции.
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур
		<b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3з.е.**

5. **Форма промежуточной аттестации: экзамен в 4 семестре.**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.1.1 «АЛЬТЕРНАТИВНОЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Цель освоения дисциплины:

- формирование теоретических основ и практических знаний, необходимых для ведения сельскохозяйственного производства и возделывания сельскохозяйственных культур с ограниченным применением или полным исключением искусственных химических удобрений, регуляторов роста, пестицидов и базирующееся на использовании севооборотов, растительных остатков, навоза, азотфиксирующих бобовых культур, зелёных удобрений и биологических методов борьбы с вредителями и болезнями.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоить основные направления в развитии альтернативного растениеводства: органическое, биологическое, органо-биологическое, биодинамическое, экологическое, адаптивное, агроландшафтное;

- изучить альтернативные технологии возделывания сельскохозяйственных полевых культур;

- освоить составление технологических приемов альтернативных технологий возделывания сельскохозяйственных полевых культур в условиях региона.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Альтернативное растениеводство» находится в вариативной части профессионального цикла дисциплин, по выбору. Приступая к изучению данной дисциплины, магистр должен иметь базовые знания по дисциплинам: Информационные технологии, Математическое моделирование и проектирование, История и методология научной агрономии, Инновационные технологии в агрономии, Инструментальные методы исследований, Особенности почвообразования и плодородия почв региона, Микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона, Физиологические особенности минерального питания в условиях региона, Современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении, Современные проблемы в агроэкологии, Система агрохимических об-

следований в сельском хозяйстве, Интегрированная система защиты растений, Основы экологической безопасности при разработке технологий воспроизводства почвенного плодородия, Генетические основы минерального питания.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Альтернативное растениеводство» являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: Точное земледелие, Агроклиматическое зонирование в Иркутской области, Земельно-кадастровые работы, Региональные основы системы удобрений, Экология, Межевание и обследование земель, Мобилизация и иммобилизация питательных веществ почв и удобрений, Технология хранения и переработка сельскохозяйственной продукции.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 1 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	ОК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> методы и способы саморазвития и самореализации
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития творческого потенциала
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 з. е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.1.2 «ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- изучить Ландшафтный дизайн, как средство для благоустройства человека в окружающей среде.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить ландшафтные основы архитектурного творчества
- влияние ландшафтного дизайна на архитектурную среду
- задачи и проблемы ландшафтной архитектуры

Результатом освоения дисциплины «Ландшафтный дизайн» является освоение магистрантами по направлению подготовки 35.04.03– Агрехимия и агропочвоведение следующих видов профессиональной деятельности – производственно-технологическая:

- проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение;
- проведение консультаций по инновационным технологиям в агрономии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Ландшафтный дизайн» находится в Вариативной части блока 1 учебного плана, дисциплины по выбору. Приступая к изучению данной дисциплины, магистр должен иметь базовые знания по дисциплинам: информационные технологии, альтернативное растениеводство, агроклиматическое зонирование в Иркутской области, экология

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Ландшафтный дизайн», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: математическое моделирование и проектирование, инновационные технологии в агрономии.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2семестре.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие <sup>3</sup>	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	ОК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> способы и методы саморазвития и самореализации</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития творческого потенциала.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности</p>

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.2.1 «ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель освоения дисциплины:

- изучение комплексной высокотехнологической системы сельскохозяйственного менеджмента, включающая в себя технологии глобального позиционирования (GPS), географические информационные системы (ГИС), технологии дифференцированного внесения удобрений, картирование полей, оценки урожайности (YieldMonitorTechnologies), дистанционного зондирования земли, навигационное оборудование.

### Задачами дисциплины является следующее:

- картографирование и определение границ полей с использованием глобальной системы позиционирования (ПСП);
- характеристика агрофона;
- автоматический контроль над работой и движением технических средств. Система параллельного вождения с использованием навигационной аппаратуры;
- определение норм и дифференцированное внесение удобрений, пестицидов, извести, семян;
- мониторинг урожайности, качества продукции и составление электронных карт.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Точное земледелие» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин, включенных в учебный план подготовки магистра.

Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по современным проблемам в агрохимии и агропочвоведении, информационным технологиям, инструментальным методам исследований, альтернативному растениеводству

Дисциплина изучается на 2 курсе в третьем семестре

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-8 - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> информационные технологии и новые области знаний; Современное оборудование и приборы для точного земледелия; методы оценки земель для определения их качества
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии в земледелии; настраивать приборы для точного земледелия; группировать земли по качественным показателям
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками применения навигации в земледелии; навыками применения

		оборудования и приборов для точного земледелия; навыками размещения с/х культур по различным агроландшафтам
--	--	---

4. **Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачётных единицы**  
5. **Форма промежуточной аттестации: Зачет**

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.2.2 «ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- получение знаний и навыков по земельно-кадастровым работам, использование законодательной, нормативно-правовой базы по проведению земельно-кадастровых работ, подготовке документов по межеванию земель, правовых основ проведения земельно-кадастровых работ.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить порядок проведения работ при межевании объектов землеустройства, основные принципы инвентаризации земель, порядок проведения топографо-геодезических и картографических работ;
- анализировать состав документации по проведению земельно-кадастровых работ;
- анализировать правовое содержание межевания объектов землеустройства.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Земельно-кадастровые работы» относится к Вариативной части дисциплин по выбору блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: информатика, математика, землеустройство, информационные технологии, межевание и обследование земель.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Земельно-кадастровые работы», являются необходимыми в дальнейшей профессиональной деятельности.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<b>ПК-8</b> - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> оптимальные способы использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности

		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> основными показателями экономической, экологической, энергетической эффективности при использовании средств химизации

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 з. е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.3.1 АГРОКЛИМАТИЧЕСКОЕ ЗОНИРОВАНИЕ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Цель освоения дисциплины:**

- получение теоретических знаний об особенностях агроландшафтных условий основных природно-сельскохозяйственных зон и агроландшафтных районов Иркутской области для разработки, формирования и освоения более адресных адаптивно-ландшафтных систем земледелия и адаптивных агротехнологий.

#### **Задачами дисциплины является изучение:**

- Схемы агроландшафтного и природно-сельскохозяйственного районирования Иркутской области.
- Основных показателей климата, рельефа, почвенного покрова, рельефа по зонам и агроландшафтным районам Иркутской области.
- Степень засушливости и увлажнённости по зонам. Адаптивный потенциал и набор сельскохозяйственных культур по схеме районирования. Факторы, лимитирующие возделывание культур и сортов.
- Использование полученных знаний по рациональному планированию и размещения сельскохозяйственных культур по агроландшафтным районам Иркутской области; определять наиболее эффективные структуры использования земель, адаптивные схемы севооборотов, обработки почвы по агроландшафтным районам; правильно применять наиболее эффективные агротехнические мероприятия для возделывания культур в разных природно-сельскохозяйственных зонах и агроландшафтных районах.
- владение навыками сравнительной оценки условий выращивания сельскохозяйственных культур по зонам и районам региона; способностью осуществлять дифференцированное размещение с/х культур в соответствии с их биологическими требованиями и условиями произрастания.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Агроклиматическое зонирование в Иркутской области» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин, включенных в учебный план подготовки магистра.

Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по информационным технологиям, агроэкологии

Дисциплина изучается на 1 курсе в первом семестре

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-4- способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> Основы питания растений, виды и формы минеральных и органических удобрений, способы и технологии их внесения; технологии возделывания с/х культур <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> оценивать качество полевых работ; технологию производства продукции растениеводства в различных экологических условиях <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> подготовка рабочих планов-графиков выполнения работ, разработка технологических карт
	ПК-8 – способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> Погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на с/х производство <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами; анализировать состояние землепользования, данные фитосанитарного мониторинга <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> расчетом экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты, новых сортов

4. **Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа, 2 з.е.**
5. **Форма промежуточной аттестации: зачет**

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ3.2 «РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЙ»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

формирование системных теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам оптимизации минерального питания на основе рационального применения удобрений и мелиорантов.

Задачи дисциплины:

приобретение навыков разработки современных систем удобрений с учетом почвенно-климатических, хозяйственных и экономических условий.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Региональные основы системы удобрений» находится в вариативной части блока 1 учебного плана в части дисциплин по выбору. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: «Агропочвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Система удобрений», «Химические основы питания растений».

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Региональные основы системы удобрений», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: «Интегрированная система защиты растений» «Генетические основы минерального питания». «Система агрохимического обследования в сельском хозяйстве» и прохождения производственной практики.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	<p>ОПК-3 - способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства почв. Основные направления научно-технологической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства почв. Основные направления научно-технологической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи по постановке эксперимента внутри каждой проблемы; предлагать полученные результаты решения той или иной проблемы; обосновать научную и практическую значимость исследования по соответствующей проблеме</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями воспроизводства</p>

		плодородия почв, основами производства экологически безопасной продукции
	ОПК-4 способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> современные тенденции и научные достижения в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии, методику проведения научных исследований
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> применять современные научные достижения в аграрном производстве, вести научный поиск с сфере профессиональной деятельности
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками самостоятельного поиска научной информации, методами внедрения научных достижений в аграрном производстве
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-6 - готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> основные параметры агротехнологий и агроэкосистем, особенности функционирования, особенности минерального питания различных сельскохозяйственных культур
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> разрабатывать системы применения удобрений под различные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенно-климатических условий
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками проектирования агротехнологий и моделирования агроэкосистем, оптимизации почвенных условий для различных сельскохозяйственных культур с помощью удобрений и мелиорантов.
	ПК-8 - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> оптимальные способы использования земли, средств химизации и механизации для получения наи-

		<p>большей экономической и экологической эффективности</p>
		<p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p>
		<p>Уметь обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности</p>
		<p><b>В области практических умений (С)</b></p>
		<p><b>Владеть:</b> основными показателями экономической, экологической, энергетической эффективности при использовании средств химизации</p>

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 з.е.**
5. **Форма промежуточной аттестации: зачет**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.4.1 «ЭКОЛОГИЯ»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- углубленное изучение теоретических основ взаимодействия живых растительных организмов с другими живыми организмами и средой, в которой они обитают; учение о сообществах разного уровня – как саморегулирующихся системах;

Основные задачи освоения дисциплины:

- оценить фактические условия среды для возможности существования организмов, а также степень влияния деятельности человека на окружающие природные системы и, в конечном итоге, на человека.
- научиться предвидеть возможный вред агрономической деятельности для окружающей природной среды и самого человека,
- воспитать чувство ответственности за свои действия в природной среде, гражданина, ответственного за будущее страны и планеты в целом.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Экология» находится в Вариативной части блока 1 (дисциплина по выбору) учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по ботанике, химии, физике, экологии, земледелию, растениеводству, химической защите растений.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Экология» являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: современные проблемы в агроэкологии; интегрированная система защиты растений; основы экологической безопасности при разработке технологий воспроизводства почвенного плодородия; альтернативное растениеводство; инновационные технологии в агрономии.

Дисциплина изучается на 1(5) курсе в 1(9) семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-3 способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> Происхождение, состав и свойства основных типов почв и воспроизводство их плодородия Законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> Разрабатывать систему агротехнических мероприятий по повышению плодородия почв
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Сбор информации по технологиям производства продукции и воспроизводства плодородия почв	ПК-8 - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> Методы повышения плодородия почв Научные основы севооборотов, обработки почвы, защиты растений от сорняков, вредителей и болезней
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> Анализировать состояние землепользования, данные фитосанитарного мониторинга
<b>Профессиональные компетенции</b>		
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> Разрабатывать технологии обработки почвы и защиты культур от сорных растений, болезней и вредителей
		<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> Методы повышения плодородия почв Научные основы севооборотов, обработки почвы, защиты растений от сорняков, вредителей и болезней
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> Анализировать состояние землепользования, данные фитосанитарного мониторинга
<b>Профессиональные компетенции</b>		
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> Пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами Определять эффективность агротехнических мероприятий по защите почв

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.4.2 «МЕЖЕВАНИЕ И ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ»

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- получение знаний и навыков по межеванию и обследованию земель;
- приобретение студентами устойчивых и логически связанных знаний об основных понятиях экологических основ природопользования.

Основные задачи освоения дисциплины:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- проводить межевание и обследование земель.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Межевание и обследование земель» относится к Вариативной части дисциплин по выбору блока I учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: информатика, математика, землеустройство, информационные технологии.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Межевание и обследование земель», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: земельно-кадастровые работы, точное земледелие.

Дисциплина изучается на I курсе в I семестре.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<b>ПК-8</b> - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> оптимальные способы использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> основными показателями экономической, экологической, энергетической эффективности при использовании средств химизации

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 з. е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.5.1 «МОБИЛИЗАЦИЯ И ИММОБИЛИЗАЦИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПОЧВЫ И УДОБРЕНИЙ»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование представлений, теоретических и практических знаний о характере пре-вращений питательных веществ почвы и удобрений в конкретных условиях

Основные задачи освоения дисциплины:

- раскрытие сути процессов мобилизации и иммобилизации питательных веществ почвы и удобрений в конкретных почвенно-климатических условиях и технологических процессах и их роли в оптимизации минерального питания растений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Мобилизация и иммобилизация питательных веществ почвы и удобрений» находится в Вариативной части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по особенностям почвообразования и плодородия почв региона, микробиологическим особенностям почвенных процессов в условиях региона, физиологическим особенностям минерального питания в условиях региона, региональным основам системы удобрений.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Мобилизация и иммобилизация питательных веществ почвы и удобрений», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: интегрированная система защиты растений, генетические основы минерального питания, инновационные технологии в агрономии.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>Обобщенная трудовая функция</b>		
	ПК-2 – владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции ПК-6-готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> суть процессов мобилизации и иммобилизации питательных веществ почвы и удобрений в зависимости от конкретных почвенно-климатических условий и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> направлять данные процессы с целью оптимизации условий питания и максимального коэффициента использования питательных веществ почвы и удобрений на формирование урожая.
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> основной терминологией в области превращения питательных веществ почвы и удобрений; навыками предвидения хода процессов мобилизации и иммобилизации в конкретной ситуации

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.5.2 «ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование представлений, знаний, умений в области технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- изучение основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- изучение основных технологических процессов;
- изучение назначения и характеристик основного технологического оборудования;
- изучение критериев и методик оценки отдельных технологических операций

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология хранения и переработка сельскохозяйственной продукции» находится в Вариативной части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по стандартизации сельскохозяйственных объектов, особенностям почвообразования и плодородия почв региона, микробиологическим особенностям почвенных процессов в условиях региона, физиологическим особенностям минерального питания в условиях региона, региональным основам системы удобрений.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Технология хранения и переработка сельскохозяйственной продукции», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: интегрированная система защиты растений, генетические основы минерального питания, инновационные технологии в агрономии.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>Обобщенная трудовая функция</b>		
	ПК-2 – владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продук-	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> общие принципы хранения и консервирования продуктов растениеводства, методы хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов, технологии пе-

	ции	<p>переработки зерна, технологии хранения и переработки картофеля, овощей и плодов.</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> оценивать качественные показатели продукции растениеводства, организовать первичную обработку сельскохозяйственных продуктов, наладить хранение сельскохозяйственной продукции, а также переработку в условиях производства.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками борьбы с потерями в весе и качестве сельскохозяйственных продуктов на завершающих этапах их производства и хранения.</p>
--	-----	---

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 з.е.**

5. **Форма промежуточной аттестации: зачет**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ Б2.У.1 «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Цель практики:

- закрепление и расширение теоретических знаний в области общепрофессиональных дисциплин, развитие аналитических способностей студентов магистерской подготовки, получение профессиональных умений и навыков и умений во время учебной практики по получению первичных умений и навыков профессиональной деятельности.

Задачи учебной практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний и навыков их применения при решении технологических задач;
- накопление опыта практической работы по специальности;
- знакомство с современными экологически безопасными технологиями восстановления плодородия почвы и производства продукции растениеводства;
- закрепление теоретических знаний по морфологическим и биологическим особенностям, технологиям возделывания полевых культур;
- приобретение навыков оценки состояния сельскохозяйственных культур и наблюдений за ними при возделывании в полевых условиях.
- знакомство с системой ведения зонального сельского хозяйства;
- анализ системы мероприятий по повышению плодородия почвы;
- консультации по производству конкурентоспособной продукции растениеводства и реализация прогрессивных технологических приемов;
- обеспечение безопасности труда в процессе производства;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной сельскохозяйственной науки.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика по получению первичных умений и навыков профессиональной деятельности входит в состав раздела Б.2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 35.04.03- Агрехимия и агропочвоведение.

Ей предшествует обязательное изучение следующих дисциплин:

История и методология научной агрономии; Особенности почвообразования и плодородия почв региона; Микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона; Агроклиматическое зонирование в Иркутской области; Региональные основы системы удобрений.

Полученные знания и навыки во время прохождения практики необходимы для дальнейшего изучения дисциплин: Инструментальные методы исследований, Современные проблемы в агроэкологии, Система агрохимических обследований в сельском хозяйстве, Интегрированная система защиты растений, Основы экологической безопасности при разработке технологий воспроизводства почвенного плодородия, Генетические основы минерального питания

Полученные знания и навыки во время прохождения практики необходимы для дальнейшего изучения дисциплин: Инструментальные методы исследований; Современные проблемы в агроэкологии; Система агрохимических обследований в сельском хозяйстве; Интегрированная система защиты растений.

Практика по получению первичных умений и навыков профессиональной деятельности проводится на 1 курсе во втором семестре.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения учебной практики обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие <sup>4</sup>	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	<b>ОК-1</b> – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> абстрактно мыслить, проводить анализ и синтез <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации, синтезу
	<b>ОК-3</b> - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методы и способы саморазвития и самореализации <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития творческого потенциала <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	<b>ОПК-3</b> - способно-	<b>В области знания и понимания (А)</b>

	<p>стью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Знать:</b> сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства почв. Основные направления научно-технологической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи по постановке эксперимента внутри каждой проблемы; предлагать полученные результаты решения той или иной проблемы; обосновать научную и практическую значимость исследования по соответствующей проблеме</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями воспроизводства плодородия почв, основами производства экологически безопасной продукции</p>
	<p><b>ОПК-4</b> - способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> современные тенденции и научные достижения в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии, методику проведения научных исследований</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> применять современные научные достижения в аграрном производстве, вести научный поиск с сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельного поиска научной информации, методами внедрения научных достижений в аграрном производстве</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<p><b>ПК-1</b> - способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> теоретические основы методов научных исследований, методики подготовки и анализа почвенных и растительных образцов</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> выбирать методы научных исследований необходимые для решения поставленных задач</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора информации, построения рабочей гипотезы, формулирования целей и задач эксперимента</p>
	<p><b>ПК-2</b> - владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> основные методы физической, химической и биологической оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> проводить пробподготовку почвенных и растительных образцов, анализировать почвенные растительные образцы.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции, способностью анализировать полученные результаты формулировать выводы</p>
	<p><b>ПК-8</b> - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> оптимальные способы использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> основными показателями экономической, экологической, энергетической эффективности при использовании средств химизации</p>

**4** Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных умений и навыков профессиональной деятельности составляет 108 часов, 3 з.е.

## **5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.**

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ Б2.П.1 «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ»**

#### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Цель практики:

- закрепление и расширение теоретических знаний в области общепрофессиональных и специальных дисциплин, развитие аналитических способностей студентов магистерской подготовки, получение профессиональных умений и навыков и умений во время производственной практики при работе на сельскохозяйственном предприятии или в научной лаборатории.

Особенность научно-производственной практики заключается в том, что она предполагает реализацию теоретической работы, которая отражается в отчете по производственной практике.

Задачи научно-производственной практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний и навыков их применения при решении технологических задач;
- накопление опыта практической работы по специальности;
- знакомство с системой ведения зонального сельского хозяйства;
- оценка эффективности использования земельных угодий и мелиоративных мероприятий.
- анализ системы мероприятий по повышению плодородия почвы;
- уточнение и реализация современных экологически безопасных технологий производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почвы в конкретных условиях хозяйства;
- разработка систем удобрений и защиты растений;
- осуществление контроля за качеством продукции полеводства, овощеводства, плодоводства;
- проведение расчета экономической эффективности производства и реализации продукции;
- осуществление технологического контроля за проведением полевых работ и эксплуатацией машин и оборудования;
- участие в проведении научных исследований по влиянию технологических приемов на урожайность сельскохозяйственных культур и плодородие почвы и их внедрение в производство;
- консультации по производству конкурентоспособной продукции растениеводства и реализация прогрессивных технологических приемов;
- обеспечение безопасности труда в процессе производства;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной сельскохозяйственной науки.

#### **2. МЕСТО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Научно-производственная практика входит в состав раздела Б.2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 35.04.03- Агрохимия и агропочвоведение. Ей предшествует обязательное изучение следующих дисциплин: История и методология научной агрономии, Особенности почвообразования и плодородия почв региона, Микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона, Агроклиматическое зонирование в Иркутской области, Региональные основы системы удобрений

Полученные знания и навыки во время прохождения практики необходимы для дальнейшего изучения дисциплин: Инструментальные методы исследований, Современные проблемы в агроэкологии, Система агрохимических обследований в сельском хозяйстве, Интегрированная система защиты растений, Основы экологической безопасности при разработке технологий воспроизводства почвенного плодородия, Генетические основы минерального питания.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на 1 курсе во втором семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс научно-исследовательской работы направлен на формирование следующих компетенций:

Трудовое действие <sup>5</sup>	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> абстрактно мыслить, проводить анализ и синтез <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации, синтезу
	ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> принципы и алгоритмы действия в нестандартных ситуациях <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	ОК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методы и способы саморазвития и самореализации <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития творческого потенциала <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации

<sup>5</sup> Заполняется в соответствии с профессиональным стандартом (при наличии) или квалификационными требованиями. Трудовые действия указываются, как правило, для профессиональных компетенций в соответствии с видом профессиональной деятельности. Для общекультурных и общепрофессиональных компетенций трудовые действия указываются в случае соответствия.

		новых, эффективных форм организации своей деятельности	
ОК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<b>В области знания и понимания (А)</b>	<b>Знать:</b> методы поиска информации с использованием информационных технологий,	
	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	<b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии для приобретения новых знаний	
	<b>В области практических умений (С)</b>	<b>Владеть:</b> навыками приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	
	<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-2 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>В области знания и понимания (А)</b>	<b>Знать:</b> особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива; этические нормы общения с коллегами и партнерами
<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>		<b>Уметь:</b> : руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
<b>В области практических умений (С)</b>		<b>Владеть:</b> способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
<b>Профессиональные компетенции</b>			
ПК-1 - способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований		<b>В области знания и понимания (А)</b>	<b>Знать:</b> теоретические основы методов научных исследований, методики подготовки и анализа почвенных и растительных образцов
	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	<b>Уметь:</b> выбирать методы научных исследований необходимые для решения поставленных задач	
	<b>В области практических умений (С)</b>	<b>Владеть:</b> навыками сбора информации, построения рабочей гипотезы, формулирования целей и задач эксперимента	
	ПК-5 - готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	<b>В области знания и понимания (А)</b>	<b>Знать:</b> ГОСТы, методики и требования к составлению отчетов, написанию рефератов, публикаций, процедуры проведения публичных обсуждений
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	<b>Уметь:</b> составлять отчеты, рефераты, готовить научные публикации.
<b>В области практических умений (С)</b>		<b>Владеть:</b> навыками научного анализа, систематизации научных данных, обоснования и формулирования выводов, вести дискуссию аргументируя полученные результаты.	

4.Общая трудоемкость научно-производственной практики составляет 324 часов, 9 з.е.

5.Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет во 2 семестре.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ Б2.П.2 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики:

закрепление и расширение теоретических знаний в области общепрофессиональных и специальных дисциплин, развитие аналитических способностей студентов магистерской подготовки, получение профессиональных умений и навыков и умений во время производственной практики при работе на сельскохозяйственном предприятии или в научной лаборатории.

Особенность научно-исследовательской работы, осуществляемой студентом в период прохождения производственной практики, заключается в том, что она предполагает реализацию теоретической работы, которая отражается в отчете по производственной практике.

Задачи производственной практики:

- провести анализ литературных источников по проблемным вопросам исследования;
- ознакомиться с зарубежными литературными источниками для поддержки принятия управленческих решений;
- закрепить и углубить теоретические знания и навыки их применения при решении технологических задач;
- участвовать в проведении научных исследований по влиянию технологических приемов на урожайность сельскохозяйственных культур и плодородие почвы и их внедрение в производство;
- проведение расчета экономической эффективности производства и реализации продукции;
- сформировать пакет первичных научных наблюдений и учетов для последующей обработки и написания магистерской диссертации.

## **2. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Преддипломная практика входит в состав раздела Б.2 «Практики» учебного плана магистерской подготовки по направлению 35.04.03- Агрохимия и агропочвоведение.

Ей предшествует обязательное изучение следующих дисциплин:

- Информационные технологии; История и методология научной агрономии; Особенности почвообразования и плодородия почв региона; Микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона; Физиологические особенности минерального питания в условиях региона; Современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении; Агроклиматическое зонирование в Иркутской области; Региональные основы системы удобрений

Полученные знания и навыки во время прохождения практики необходимы для написания и защите ВКР (магистерской диссертации).

Преддипломная практика проводится на втором курсе в 4 семестре..

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие <sup>6</sup>	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	<b>ОК-1 – способностью к абст-</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>

	рактному мышлению, анализу, синтезу	<p><b>Знать:</b> нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа;</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> абстрактно мыслить, проводить анализ и синтез</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации, синтезу</p>
	<b>ОК-3</b> - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> методы и способы саморазвития и самореализации</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития творческого потенциала</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности</p>
	<b>ОК-4</b> - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> методы поиска информации с использованием информационных технологий,</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии для приобретения новых знаний</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
	<b>ОК-5</b> - владением методами пропаганды научных достижений	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении технологии их решения; способы и методы пропаганды научных достижений с целью внедрения в производство</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> использовать свои профессиональные навыки и умения в целях пропаганды научных достижений</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками пропаганды научных достижений</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	<b>ОПК-4</b> - способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> современные тенденции и научные достижения в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии, методику проведения научных исследований</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> применять современные научные достижения в аграрном производстве, вести научный поиск с сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельного поиска научной информации, методами внедрения научных достижений в аграрном производстве</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<b>ПК-1</b> - способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> теоретические основы методов научных исследований, методики подготовки и анализа почвенных и растительных образцов</p>

		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> выбирать методы научных исследований необходимые для решения поставленных задач
		<b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками сбора информации, построения рабочей гипотезы, формулирования целей и задач эксперимента
	<b>ПК-3</b> - способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методологию постановки научного эксперимента, современные методики анализа почвенных, агрохимических и растительных образцов
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> использовать современные методы и технологии в научных исследованиях
		<b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками научно-исследовательской работы с применением современных методов и технологий
	<b>ПК-7</b> - готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> правила составления и оформления научных отчетов, публикаций и рекомендаций
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
		<b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований
	<b>ПК-8</b> - способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> оптимальные способы использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		<b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> основными показателями экономической, экологической, энергетической эффективности при использовании средств химизации

4. Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 108 часов, 3 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет в 4 семестре.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ Б2.П.3 «ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики:

закрепление и расширение теоретических знаний в области общепрофессиональных и специальных дисциплин, развитие аналитических способностей студентов магистерской подготовки, получение профессиональных умений и навыков и умений во время производственной практики при работе на сельскохозяйственном предприятии или в научной лаборатории.

Задачи учебной практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний и навыков их применения при решении технологических задач;
- накопление опыта практической работы по специальности;
- знакомство с системой ведения зонального сельского хозяйства;
- оценка эффективности использования земельных угодий и мелиоративных мероприятий.
- анализ системы мероприятий по повышению плодородия почвы;
- уточнение и реализация современных экологически безопасных технологий производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почвы в конкретных условиях хозяйства;
- разработка систем удобрений и защиты растений;
- осуществление контроля за качеством продукции полеводства, овощеводства, плодоводства;
- проведение расчета экономической эффективности производства и реализации продукции;
- осуществление технологического контроля за проведением полевых работ и эксплуатацией машин и оборудования;
- участие в проведении научных исследований по влиянию технологических приемов на урожайность сельскохозяйственных культур и плодородие почвы и их внедрение в производство;
- консультации по производству конкурентоспособной продукции растениеводства и реализация прогрессивных технологических приемов;
- обеспечение безопасности труда в процессе производства;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной сельскохозяйственной науки.

## **2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в состав раздела Б.2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение.

Приступая к производственной работе в период производственной практики, студент магистерской подготовки должен иметь базовые знания по следующим дисциплинам: «Информационные технологии», «История и методология научной агрономии», «Особенности почвообразования и плодородия почв региона», «Микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона», «Физиологические особенности минерального питания в условиях региона», «Современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении»,

«Агроклиматическое зонирование в Иркутской области», «Региональные основы системы удобрений» Полученные знания и навыки во время прохождения практики необходимы для дальнейшего изучения дисциплин: «Инструментальные методы исследований», «Современные проблемы в агроэкологии», «Система агрохимических обследований в сельском хозяйстве», «Интегрированная система защиты растений», «Основы экологической безопасности при разработке технологий воспроизводства почвенного плодородия»

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на 2 курсе, в 3 семестре.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения учебной практики обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие <sup>7</sup>	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	<b>ОК-1</b> – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> абстрактно мыслить, проводить анализ и синтез <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации, синтезу
	<b>ОК-2</b> – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> принципы и алгоритмы действия в нестандартных ситуациях <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	<b>ОК-3</b> - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методы и способы саморазвития и самореализации <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития творческого потенциала <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности
	<b>ОК-4</b> - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методы поиска информации с использованием информационных технологий, <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии для приобретения новых знаний <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	<b>ОПК-2</b> - готовностью руководить	<b>В области знания и понимания (А)</b>

	коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>Знать:</b> особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива; этические нормы общения с коллегами и партнерами
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		<b>Владеть:</b> способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<b>ПК-1</b> - способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> теоретические основы методов научных исследований, методики подготовки и анализа почвенных и растительных образцов
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> выбирать методы научных исследований необходимые для решения поставленных задач
		<b>Владеть:</b> навыками сбора информации, построения рабочей гипотезы, формулирования целей и задач эксперимента
	<b>ПК-5</b> - готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> ГОСТы, методики и требования к составлению отчетов, написанию рефератов, публикаций, процедуры проведения публичных обсуждений
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> составлять отчеты, рефераты, готовить научные публикации.
		<b>Владеть:</b> навыками научного анализа, систематизации научных данных, обоснования и формулирования выводов, вести дискуссию аргументируя полученные результаты.
	<b>ПК-7</b> - готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> правила составления и оформления научных отчетов, публикаций и рекомендаций
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований

4. **Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет 108 часов, 3 з.е.**

5. **Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет в 4 семестре.**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ Б2.П.4 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Цель практики:

- закрепление и расширение теоретических знаний в области общепрофессиональных и специальных дисциплин, развитие аналитических способностей студентов магистерской подготовки, получение профессиональных умений и навыков и умений во время производственной практики при работе на сельскохозяйственном предприятии или в научной лаборатории.

Особенность научно-исследовательской работы, осуществляемой студентом в период прохождения производственной практики, заключается в том, что она предполагает реализацию теоретической работы, которая отражается в отчете по производственной практике.

Задачи научно-исследовательской работы:

- провести анализ литературных источников по проблемным вопросам исследования;
- ознакомиться с зарубежными литературными источниками для поддержки принятия управленческих решений;
- закрепить и углубить теоретические знания и навыки их применения при решении технологических задач;
- участвовать в проведении научных исследований по влиянию технологических приемов на урожайность сельскохозяйственных культур и плодородие почвы и их внедрение в производство;
- проведение расчета экономической эффективности производства и реализации продукции;
- сформировать пакет первичных научных наблюдений и учетов для последующей обработки и написания магистерской диссертации.

## **2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Научно-исследовательская работа в период производственной практики входит в состав раздела Б.2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 35.04.03- Агрехимия и агропочвоведение. предшествует обязательное изучение следующих дисциплин: «Информационные технологии», «История и методология научной агрономии», «Особенности почвообразования и плодородия почв региона», «Микробиологические особенности почвенных процессов в условиях региона», «Физиологические особенности минерального питания в условиях региона», «Современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении», «Агроклиматическое зонирование в Иркутской области». Научно-исследовательская работа необходима для подготовки магистерской диссертации

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс научно-исследовательской работы направлен на формирование следующих компетенций:

Трудовое действие <sup>8</sup>	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	<b>ОК-1 – способностью к</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>

	абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>Знать:</b> нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> абстрактно мыслить, проводить анализ и синтез <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации, синтезу
	<b>ОК-2</b> – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> принципы и алгоритмы действия в нестандартных ситуациях <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	<b>ОК-3</b> - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методы и способы саморазвития и самореализации <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития творческого потенциала <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности
	<b>ОК-4</b> - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методы поиска информации с использованием информационных технологий, <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии для приобретения новых знаний <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
	<b>ОК-5</b> - владением методами пропаганды научных достижений	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении технологии их решения; способы и методы пропаганды научных достижений с целью внедрения в производство <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> использовать свои профессиональные навыки и умения в целях пропаганды научных достижений <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками пропаганды научных достижений
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	<b>ОПК-3</b> - способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства почв. Основные направления научно-технологической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> решать задачи по постановке эксперимента внутри каждой проблемы; предлагать полученные результаты решения той или иной проблемы; обосновать научную и практическую значимость исследования по соответствующей проблеме

	экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	<b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> современными технологиями воспроизводства плодородия почв, основами производства экологически безопасной продукции
	<b>ОПК-4</b> - способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> современные тенденции и научные достижения в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии, методику проведения научных исследований <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> применять современные научные достижения в аграрном производстве, вести научный поиск с сфере профессиональной деятельности <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками самостоятельного поиска научной информации, методами внедрения научных достижений в аграрном производстве
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<b>ПК-1</b> - способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> теоретические основы методов научных исследований, методики подготовки и анализа почвенных и растительных образцов <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> выбирать методы научных исследований необходимые для решения поставленных задач <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками сбора информации, построения рабочей гипотезы, формулирования целей и задач эксперимента
	<b>ПК-2</b> - владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> основные методы физической, химической и биологической оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции. <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> проводить пробподготовку почвенных и растительных образцов, анализировать почвенные растительные образцы. <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции, способностью анализировать полученные результаты формулировать выводы
	<b>ПК-3</b> - способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методологию постановки научного эксперимента, современные методики анализа почвенных, агрохимических и растительных образцов <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> использовать современные методы и технологи в научных исследованиях <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками научно-исследовательской работы с применением современных методов и технологий
	<b>ПК-4</b> - готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> термины и понятия в инновационной деятельности, современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении основные направления поиска их решений; содержание инновационных технологий производства продукции сельскохозяйственной продукции; принципы и приемы распространения инноваций <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении, агрохимии, экологии. <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> инновационными технологиями воспроизводства плодородия и повышения продуктивности агро- и фитоценозов при адап-

		тивно-ландшафтном сельскохозяйственном использовании земель
ПК-5 - готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	<b>В области знания и понимания (А)</b>	<b>Знать:</b> ГОСТы, методики и требования к составлению отчетов, написанию рефератов, публикаций, процедуры проведения публичных обсуждений
	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	<b>Уметь:</b> составлять отчеты, рефераты, готовить научные публикации.
	<b>В области практических умений (С)</b>	<b>Владеть:</b> навыками научного анализа, систематизации научных данных, обоснования и формулирования выводов, вести дискуссию аргументируя полученные результаты.
	<b>В области знания и понимания (А)</b>	<b>Знать:</b> правила составления и оформления научных отчетов, публикаций и рекомендаций
	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	<b>Уметь:</b> составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
ПК-7 - готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	<b>В области практических умений (С)</b>	<b>Владеть:</b> навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований

4.Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 1080 часов, 30 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ БЗ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ

Цель: Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях установления уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (квалификация (степень) «магистр»).

Задачами ГИА являются:

- проверка уровня сформированности компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (квалификация (степень) «магистр»);

принятие решения о присвоении выпускнику квалификации (степени) и выдаче документа об образовании.

### 2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация входит в состав раздела Б.3 учебного плана по направлению подготовки 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение.

Перед допуском к государственной итоговой аттестации, магистрант

должен освоить все дисциплины и практики учебного плана.

Государственная итоговая аттестация проводится на 2 курсе в 4 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате государственной итоговой аттестации обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>		
	<b>ОК-1 –</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа; <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> абстрактно мыслить, проводить анализ и синтез <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации, синтезу
	<b>ОК-3 -</b> готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методы и способы саморазвития и самореализации <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития творческого потенциала <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности
	<b>ОК-4 -</b> способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методы поиска информации с использованием информационных технологий, <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии для приобретения новых знаний <b>В области практических умений (С)</b> <b>Владеть:</b> навыками приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	<b>ОПК-3 -</b> способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий вос-	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства почв. Основные направления научно-технологической политики в области экологически безопасной сельскохозяйственной

	производства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	продукции
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> решать задачи по постановке эксперимента внутри каждой проблемы; предлагать полученные результаты решения той или иной проблемы; обосновать научную и практическую значимость исследования по соответствующей проблеме
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> современными технологиями воспроизводства плодородия почв, основами производства экологически безопасной продукции
	<b>ОПК-4</b> - способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> современные тенденции и научные достижения в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии, методику проведения научных исследований
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> применять современные научные достижения в аграрном производстве, вести научный поиск с сфере профессиональной деятельности
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками самостоятельного поиска научной информации, методами внедрения научных достижений в аграрном производстве
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<b>ПК-1</b> - способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> теоретические основы методов научных исследований, методики подготовки и анализа почвенных и растительных образцов
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> выбирать методы научных исследований необходимые для решения поставленных задач
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками сбора информации, построения рабочей гипотезы, формулирования целей и задач эксперимента
	<b>ПК-3</b> - способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> методологию постановки научного эксперимента, современные методики анализа почвенных, агрохимических и растительных образцов
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> использовать современные методы и технологии в научных исследованиях
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками научно-исследовательской работы с применением современных методов и технологий
	<b>ПК-4</b> - готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> термины и понятия в инновационной деятельности, современные проблемы в агрохимии и агропочвоведении основные направления поиска их решений; содержание инновационных технологий производства продукции сельскохозяйственной продукции; принципы и приемы распространения инноваций
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> <b>Уметь:</b> обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении, агрохимии, экологии.
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> инновационными технологиями воспро-

		изводства плодородия и повышения продуктивности агро- и фитоценозов при адаптивно-ландшафтном сельскохозяйственном использовании земель
	<b>ПК-5 -</b> готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> ГОСТы, методики и требования к составлению отчетов, написанию рефератов, публикаций, процедуры проведения публичных обсуждений
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> составлять отчеты, рефераты, готовить научные публикации.
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками научного анализа, систематизации научных данных, обоснования и формулирования выводов, вести дискуссию аргументируя полученные результаты.
	<b>ПК-6 -</b> готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> основные параметры агротехнологий и агроэкосистем, особенности функционирования, особенности минерального питания различных сельскохозяйственных культур
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> разрабатывать системы применения удобрений под различные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенно-климатических условий
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками проектирования агротехнологий и моделирования агроэкосистем, оптимизации почвенных условий для различных сельскохозяйственных культур с помощью удобрений и мелиорантов.
	<b>ПК-7 -</b> готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> правила составления и оформления научных отчетов, публикаций и рекомендаций
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований
	<b>ПК-8 -</b> способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> оптимальные способы использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> основными показателями экономической, экологической, энергетической эффективности при использовании средств химизации
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> методами сбора, регистрации информации, ее передачи, ввода, обработки, вывода, хранения, накопления, поиска, анализа данных, необходимых для расчета экономических и социально-

		экономических показателей, подготовки информационных обзоров и/или аналитических отчетов; основными методами работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ; навыками использования интегрированных информационных систем для анализа финансовой, экономической, социальной и иной информации, и использования полученных сведений при решении аналитических и исследовательских задач.
--	--	---

**4 Общая трудоемкость ГИА составляет 324 часа, 9 з. е.**

**5 Форма промежуточной аттестации: защита магистерской диссертации.**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ФАКУЛЬТАТИВА ФТД.1ПЕНСИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РФ**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины заключается в овладении студентами теорией и методологией в решении экономических вопросов пенсионного обеспечения населения.

Основные задачи освоения дисциплины:

- теоретическое освоение студентами знаний, связанных с пенсионным обеспечением;
- понимание механизма взаимодействия правительственных структур с населением по вопросам пенсионного обеспечения.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Пенсионное обеспечение РФ» находится в Факультативной части учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: экономическая теория, экономика АПК.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Пенсионное обеспечение РФ», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин (практик): для дальнейшей профессиональной деятельности.

Дисциплина изучается на 1 курсе в семестре 2.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СО- ОТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие <sup>9</sup>	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	<b>ОК – 3</b> готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		Знать: Факторы, способствующие к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>

<sup>9</sup> Указывается в соответствии с профессиональным стандартом (при наличии) или квалификационными требованиями. Трудовые действия указываются, как правило, для профессиональных компетенций в соответствии с видом профессиональной деятельности. Для общекультурных и общепрофессиональных компетенций трудовые действия указываются в случае соответствия.

		Уметь: саморазвиваться, самореализовываться, использовать творческий потенциал
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> Способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

# АДАПТАЦИОННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.А1 «Межличностное общение и коммуникации»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Основная цель курса:

Преподавание курса «Межличностное общение и коммуникация» преследует **цель**: формирования знаний, умений и навыков в области теории и эффективной практики межличностного общения и коммуникаций; толерантного восприятия людей, включая их индивидуальные характерологические особенности.

#### Основные задачи курса:

- способствовать формированию у обучающихся навыков межличностного общения и коммуникации, в том числе научить ориентироваться в незнакомых ситуациях учебной и внеучебной деятельности в вузе;
- обучить стратегиям преодоления и предупреждения коммуникативных конфликтов в межличностном взаимодействии;
- ознакомить с основными этическими и этикетными формулами межличностного общения и коммуникации, в том числе освоить технологию переговорного процесса в режимах принципиальной позиции, компромисса, сотрудничества.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа адаптационной учебной дисциплины «Межличностное общение и коммуникация» является частью адаптированной образовательной программы подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в соответствии с ФГОС ВО.

Дисциплина «Межличностное общение и коммуникация» находится в вариативной части учебного плана. Изучение данной дисциплины базируется на компетенциях и составляющих их знаниях, умениях и навыках, сформированных при получении предыдущего уровня образования.

Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины «Межличностное общение и коммуникация», являются необходимыми для адаптации в социально-средовых условиях вуза и саморегуляции поведения в процессе межличностного общения, включая деловое общение.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК – 1 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<b>В области знания и понимания (А)</b> <b>Знать:</b> теоретические основы, структуру и формы коммуникации; методы и способы эффективного общения, проявляющегося в выборе средств убеждения и оказания влияния на партнеров

		по межличностному общению
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> выбирать стиль, средства, приемы общения для минимизации затрат при достижении намеченной цели межличностного общения
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками выбора эффективных средств, приемов межличностного и межкультурного взаимодействия
	ОПК – 2 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; правила толерантного поведения и стиля общения в деловой коммуникации
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, находить пути преодоления конфликтных ситуаций в условиях обучения в вузе и в профессиональной деятельности
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, преодоления конфликтных ситуаций, эффективного взаимодействия в коллективе

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов, 1 з.е.**

5. **Форма промежуточной аттестации: зачет**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б.1.В.ДВ.А2 Компьютерные технологии в инклюзивном образовании**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель освоения дисциплины** - освоение слушателями основных методов и средств применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и производственной деятельности.

**Основные задачи освоения дисциплины:**

- углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих преподавателей и исследователей, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;
- овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных;

- овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций;
- изучение психолого-педагогических основ технологического обучения;
- освоение технологий модернизации образовательных программ на основе внедрения современных информационных технологий;
- изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами;
- формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

**Результатом освоения дисциплины «Компьютерные технологии в инклюзивном образовании»** является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение следующих видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-технологическая.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Компьютерные технологии в инклюзивном образовании» индекс Б1.В.ДВ.А2 относится к вариативной части цикла дисциплин ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен опираться на знания, полученные в процессе изучения дисциплин бакалавриата.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Информационные технологии», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: математические методы в бухгалтерском учете и аудите.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		Знать: методы поиска информации с использованием информационных технологий.
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		Уметь: применять современные информационные технологии для приобретения новых знаний.
		<b>В области практических умений (С)</b>

	деятельности.	Владеть: навыками приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.
--	---------------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часа, 1 з.е.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.А3 «Психология личности и профессиональное самоопределение»**

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Основная цель курса:**

В результате освоения дисциплины «Психология личности и профессиональное самоопределение» обучающийся инвалид или обучающийся с ограниченными возможностями здоровья должен:

#### *уметь:*

- применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;
- использовать простейшие приемы развития и тренировки психических процессов, а также приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;
- на основе анализа современного рынка труда, ограничений здоровья и требований профессий осуществлять осознанный, адекватный профессиональный выбор и выбор собственного пути профессионального обучения;
- планировать и составлять временную перспективу своего будущего;
- успешно реализовывать свои возможности и адаптироваться к новой социальной, образовательной и профессиональной среде;

#### *знать:*

- необходимую терминологию, основы и сущность профессионального самоопределения;
- простейшие способы и приемы развития психических процессов и управления собственными психическими состояниями, основные механизмы психической регуляции поведения человека;
- современное состояние рынка труда, мир профессий и предъявляемых профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью;
- основные принципы и технологии выбора профессии;
- методы и формы поиска необходимой информации для эффективной организации учебной и будущей профессиональной деятельности.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа адаптационной учебной дисциплины «Психология личности и профессиональное самоопределение» является частью адаптированной образовательной программы подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в соответствии с ФГОС ВО.

Дисциплина «Психология личности и профессиональное самоопределение» находится в вариативной части учебного плана. Изучение данной дисциплины базируется на компетенциях и составляющих их знаниях, умениях и навыках, сформированных при получении предыдущего уровня образования.

Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины «Психология личности и профессиональное самоопределение», являются необходимыми для адаптации в социально-средовых условиях вуза и саморегуляции поведения в процессе межличностного общения, включая деловое общение.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК – 1 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; правила толерантного поведения и стиля общения в деловой коммуникации</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, находить пути преодоления конфликтных ситуаций в условиях обучения в вузе и в профессиональной деятельности</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> навыками толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, преодоления конфликтных ситуаций, эффективного взаимодействия в коллективе</p>
	ОПК – 2 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> теоретические основы, структуру и формы коммуникации; методы и способы эффективного общения, проявляющегося в выборе средств убеждения и оказания влияния на партнеров по межличностному общению</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> выбирать стиль, средства, приемы общения для минимизации затрат при достижении намеченной цели межличностного общения</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p>

		<b>Владеть:</b> навыками выбора эффективных средств, приемов межличностного и межкультурного взаимодействия
--	--	---

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов, 1 з.е.**  
5. **Форма промежуточной аттестации: зачет**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.А4 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»**

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» является сформировать целостное представление о социальной адаптации и социально-правовых знаниях современного государства, понять сущность, определить содержание и эффективность применения современного социального законодательства, выяснить особенности организации и функционирования, как отдельных государственных органов, так и государственного механизма в целом.

**Задачи** дисциплины:

- рассмотреть понятийно-категориальный аппарат социальной адаптации и социально-правовых знаниях;
- проанализировать проблемы государственного управления, современных социальных явлений и процессов в социальной политике как механизме регулирования социальной сферы;
- определить основные интересы различных субъектов социальной политики, в том числе субъектов государственного управления, понимать и адекватно оценивать общие и частные (групповые) интересы различных факторов политики; выявлять, рассматривать социальные явления и процессы с позиций различных субъектов политики;
- выработать способности к инновативному, конструктивному мышлению, принятию политических решений в области регулирования социальной сферы.

**Виды деятельности:**

- научно-исследовательская
- проектно-технологическая.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» находится в Блоке 1 вариативной части. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по «История и методология научной агрономии» (ОК-1).

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: «Пенсионное обеспечение РФ» (ОК-3), Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,  
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

<b>Трудовое действие</b>	<b>Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции</b>
--------------------------	---	--

<b>Общекультурные компетенции</b>		
	<b>ОК – 2</b> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> правовые основы защиты прав и свобод человека и гражданина
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> соблюдать и защищать права и свободы человека и гражданина
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> навыками защиты прав и свобод человека и гражданина

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 36 часов, 1 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр).