

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»  
(ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА)  
факультет агробизнеса  
Выпускающая кафедра «Экология»

### **Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)**

<b>Уровень высшего образования</b>	<u>Бакалавриат</u>
<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль) образовательной программы</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>заочная</u>
<b>Срок получения образования по программе</b>	<u>5 лет</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Присваиваемая квалификация</b>	<u>бакалавр</u>

Ярославль 2019 г.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.0.01 «История»

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

<b>Код и направление подготовки</b>	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
<b>Направленность (профиль)</b>	Экологическое проектирование
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	заочная
<b>Год начала подготовки</b>	2019
<b>Факультет</b>	Агробизнеса
<b>Кафедра-разработчик</b>	Гуманитарных дисциплин
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	108/3
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Экзамен

Лекции –6ч.

Практические занятия –6 ч.

Лабораторные занятия - -ч.

Самостоятельная работа –86,1 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**  
 обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений  
 (Б1.ВО1.01)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций  
 - универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код Компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. ИД-1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.		
			<b>Знает:</b> Исторические особенности развития коллективной деятельности	<b>Умеет:</b> Организовывать работу в коллективе и понимать свою роль в команде	<b>Владеет:</b> Навыками организаторской и коллективной работы
	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие	УК-3.2. ИД-2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности		

	и реализовывать свою роль в команде	<b>Знает:</b> Исторические особенности поведения социальных групп	<b>Умеет:</b> Организовывать работу в коллективе с учетом поведения социальных групп	<b>Владеет:</b> Навыками организаторской и коллективной работы с учетом поведения социальных групп	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3 ИД-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	<b>Знает:</b> Исторические особенности личных действий	<b>Умеет:</b> Организовывать работу личную для достижения результата	<b>Владеет:</b> Навыками организаторской и коллективной работы с учетом поведения социальных групп для достижения результата
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.4 ИД-4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	<b>Знает:</b> Исторические особенности развития социального взаимодействия в обществе	<b>Умеет:</b> Организовывать работу в коллективе и понимать свою роль в команде с учетом исторического контекста	<b>Владеет:</b> Навыками организаторской и коллективной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК- 5.1 ИД-1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<b>Знать:</b> Исторические особенности и культурные традиции различных социальных групп	<b>Умеет:</b> Понимать важность информации о социокультурном многообразии	<b>Владеет:</b> навыками поиска необходимой информации, посвященной культурным традициям и особенностям
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 ИД-2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	<b>Знать:</b> Исторические особенности формирования полиразнообразного общества в исторической перспективе	<b>Умеет:</b> Понимать особенности межкультурного разнообразия современного общества в историческом контексте	<b>Владеет:</b> Взаимодействовать с представителями разных культур и традиций
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие	УК-5.3 ИД-3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции			

		общества социально- историческом, этическом философском контекстах	в и	
				<b>Знать:</b> Исторические особенности взаимодействия представителей различных культур <b>Умеет:</b> учитывать мнение представителей различных социокультурных общин <b>Владеет:</b> навыками выполнения профессиональных задач в процессе взаимодействия с представителями различных культур

### **Краткое содержание дисциплины:**

История в системе социально-гуманитарных наук, основы методологии исторической науки, особенности становления государственности в России и мире, Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье, Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации, Россия и мир в XVIII –XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот, Россия и мир в XX веке, Россия и мир в XXI веке. Историческое наследие и социально культурные традиции различных социальных групп.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**Б1.О.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» (Английский)**

**Код и направление подготовки** 35.03.03 **Агрохимия и агропочвоведение**

---

**Направленность (профиль)** **Экологическое проектирование**

---

**Квалификация** **Бакалавр**

---

**Форма обучения** **заочная**

---

**Год начала подготовки** **2019**

---

**Факультет** **Агробизнеса**

---

**Выпускающая кафедра** **Экология**

---

**Кафедра-разработчик** **Гуманитарных дисциплин**

---

**Объем дисциплины, ч. / з.е.** **216/ 6**

---

**Форма контроля (промежуточная аттестация)** **Экзамен**

---

Лекции –  
Практические занятия – 16 ч.  
Лабораторные занятия –  
Самостоятельная работа – 188,6 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» (Английский) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части образовательной программы бакалавриата Б1.О.02.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**  
**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>УК-4.1.</b> <b>ИД-1.</b> Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.		
			Структурные и содержательные особенности стиля делового общения.	Использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений.	Вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; умением свободно пользоваться родным и иностранным языком как средством общения.
			<b>УК-4.2.</b> <b>ИД-2.</b> Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.		
			Современные информационно-коммуникационные технологии, используемые при поиске необходимой информации в процессе устной и письменной коммуникации	Использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных задач.	Навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий в процессе устной и письменной коммуникации

Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p><b>УК-4.3.</b>  <b>ИД-3.</b> Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках.</p>		
			Структурные и стилистические особенности написания официальных и неофициальных писем.	Использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений; вести деловую переписку; запрашивать информацию в письменной форме.	Навыками деловой переписки и ведения деловых переговоров; навыками аннотирования и реферирования
			<p><b>УК-4.5.</b>  <b>ИД-5.</b> Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.</p>		
			Приемы перевода и трансформации профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.	Выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.	Навыками перевода профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p><b>УК-5.1.</b>  <b>ИД-1.</b> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p>		
			Культурные особенности и традиции различных социальных групп.	Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и	Навыками саморазвития и взаимодействия с различными социальными группами.

				традициях различных социальных групп.	
--	--	--	--	---------------------------------------	--

**«Иностранный язык» (английский):** Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об обиходно-литературном, официально-деловом и научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; деловое письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины (модуля)  
Б1.0.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» (Немецкий)**

<b>Код и направление подготовки агропочвоведение</b>	<b>35.03.03 Агрохимия и</b>
<b>Направленность (профиль)</b>	<b>Экологическое проектирование</b>
<b>Квалификация</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Заочная</b>
<b>Год начала подготовки</b>	<b>2019</b>
<b>Факультет</b>	<b>Агробизнеса</b>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<b>Экология</b>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<b>Гуманитарных дисциплин</b>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<b>216/ 6</b>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<b>Экзамен</b>

Лекции –  
Практические занятия – 16 ч.  
Лабораторные занятия –  
Самостоятельная работа – 188,6 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» (Немецкий) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части образовательной программы бакалавриата Б1.О.02.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. ИД-1. Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p><b>Знает:</b> структурные и содержательные особенности стиля делового общения. <b>Умеет:</b> использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений. <b>Владет:</b> – вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; – умением свободно пользоваться родным и иностранным языком как средством общения.</p>		
			<p>УК-4.2. ИД-2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языках.</p> <p><b>Знает:</b> современные информационно-коммуникационные технологии, используемые при поиске</p>		

			<p>необходимой информации в процессе устной и письменной коммуникации</p> <p><b>Умеет:</b> использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных задач.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий в процессе устной и письменной коммуникации.</p>
Коммуникация	УК-4	<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.3. ИД-3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках.</p> <p><b>Знает:</b> структурные и стилистические особенности официальных и неофициальных писем.</p> <p><b>Умеет:</b> – использовать формы речевого письменного общения для выражения различных коммуникативных намерений; – вести деловую переписку; – запрашивать информацию в письменной форме.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками деловой переписки и ведения деловых переговоров, а также навыками аннотирования и реферирования.</p>

			<p>УК-4.5. ИД-5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.</p> <p><b>Знает:</b> приемы перевода и трансформации профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.</p> <p><b>Умеет:</b> выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками перевода профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. ИД-1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p><b>Знает:</b> культурные особенности и традиции различных социальных групп.</p> <p><b>Умеет:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками саморазвития и взаимодействия с различными социальными группами.</p>

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**  
(не предусмотрены учебным планом)

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**  
(не предусмотрены учебным планом)

**Краткое содержание дисциплины «Иностранный язык» (немецкий):**

Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об обиходно-литературном, официально-деловом и научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; деловое письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.О.03 «ФИЛОСОФИЯ»**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<i>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</i>
<b>Направленность (профиль)</b>	<i>Экологическое проектирование</i>
<b>Квалификация</b>	<i>Бакалавр</i>
<b>Форма обучения</b>	<i>Заочная</i>
<b>Год начала подготовки</b>	<i>2019</i>
<b>Факультет</b>	<i>Агробизнеса</i>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<i>Экология</i>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<i>Гуманитарных дисциплин</i>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<i>108/3</i>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<i>Экзамен</i>

Лекции – 4

Практические занятия – 8ч.

Самостоятельная работа – 86,4ч.

Ярославль, 2020 г.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК -1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1</b> <b>ИД-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</b>		
			источники информации (справочные и научные издания, научные периодические издания, специализированные интернет-ресурсы), соответствующие требованиям авторитетности, надежности, научной достоверности, полноты и глубины рассмотрения вопроса	использовать при выдвижении и обсуждении вариантов решения задачи метод анализа и синтеза.	навыками восприятия и анализа текста, имеющего философское содержание, опытом в формулировании вопросов и ответов на проблемы, вопросы, реплики, рецензии и т.д.
			<b>УК-1.3.</b> <b>ИД-3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</b>		
		основные философские методы и способы решения задач.	использовать при выдвижении и обсуждении вариантов решения задачи возможности технологии развития критического мышле-	опытом участия в дискуссиях вступлениях, приемами применения принципов, законов и категорий, необходимых для оценки и понимания природ-	

				ния, различные формы организации дискуссии.	ных явлений, социальных и культурных событий, и в изучении профессиональных циклов.
			<b>УК-1.4.</b> <b>ИД-4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</b>		
			основные проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий.	формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии.	приемами ведения дискуссии и полемики по мировоззренческой проблематике, изложения собственной позиции.
	<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>	<b>УК-5.1.</b> <b>ИД-1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</b>		
			особенности мировых религий, основных философских и этических учений, культурные особенности и традиции различных социальных групп.	находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	навыками саморазвития и взаимодействия с различными социальными группами.

### Краткое содержание дисциплины: «Философия»

Философия, ее предмет и место в культуре; исторические типы философии; философские традиции и современные дискуссии; философская онтология; теория познания; философия и методология науки; социальная философия и философия истории; философская антропология; философские проблемы в области профессиональной деятельности. Мировые религии, философские и этические учения.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

**Б1.О.04 «Экономическая теория»**

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Очная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экономика и менеджмент»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>180/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Зачет</u>

Лекции – 4ч.

Практические занятия – 8ч

Самостоятельная работа –91,4 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**  
 Дисциплина «Экономическая теория» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.1</b> <b>ИД-1:</b> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.		
		Основные экономические законы. Методы и способы макроэкономического анализа, способствующего характеристике тенденций развития страны на данном периоде в целях разработки стратегии и экономической политики государства для максимального использования ограниченных ресурсов.	Анализировать сущность экономических явлений, выявлять закономерности экономического развития страны и экономических субъектов. Умело использовать теоретические обобщения в управлении деятельностью экономических субъектов и национальной экономики в целом.	Навыками отбора и анализа макро- и микроэкономических тенденций развития. Методами и способами макроэкономического анализа ситуации в стране в целях обоснования экономической доктрины развития на ближайшую перспективу.

**Краткое содержание дисциплины:** Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории. Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Макроэкономика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс.

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины (модуля)  
Б1.О.05 «Культура речи и делового общения»**

<b>Код и направление подготовки</b>	<b>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</b>
<b>Направленность (профиль)</b>	<b>Экологическое проектирование</b>
<b>Квалификация</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Заочная</b>
<b>Год начала подготовки</b>	<b>2019</b>
<b>Факультет</b>	<b>Агробизнеса</b>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<b>Экология</b>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<b>Гуманитарных дисциплин</b>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<b>108 / 3</b>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<b>Зачет</b>

Лекции – 6ч.  
 Практические занятия – 6 ч.  
 Лабораторные занятия –  
 Самостоятельная работа – 91,1 ч.

## Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Культура речи и делового общения» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части образовательной программы бакалавриата Б1.О.05.

## Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: - универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Коммуникация	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>УК 3.1</b>		
			<b>ИД-1</b> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.		
			Состояния, свойства и эмоциональную сферу личности, ее индивидуальные особенности; психотехнические приемы межличностного и группового взаимодействия в общении; основы управления работой в коллективе.	Организовать работу малого коллектива, рабочей группы; организовать выполнение конкретного порученного этапа работы; представлять этапы и способы воспитательного воздействия на человека; психологию общения; основные факторы, определяющие психологический климат коллектива; распознавать основные морально-этические ценности о повышении квалификации и мастерстве; систематизировать знания, используя основные морально-этические ценности о мастерстве; определять особенности собственной личности и иметь представление о возможных путях самосовершенствования; критически рассматривать свою деятельность и стремиться внести необходимые изменения; самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля;	Навыками поведения в коллективе и общения с сотрудниками и клиентами в соответствии с нормами этикета; навыками оценки своих поступков и поступков окружающих с точки зрения норм этики и морали; навыками развития своей профессиональной жизнеспособности: навыками критического выпячивания информации о себе и своей деятельности; навыками практического анализа логики различного рода рассуждений о себе и своей деятельности; навыками самостоятельной работы и оценки результатов своей деятельности; навыками определения путей и выбора средств развития достоинств и устранения недостатков; навыками разработки личностной самообразовательно

				соотносить достоинства и недостатки собственной деятельности; находить и извлекать из опыта рациональное, выстраивать и реализовать перспективные линии интеллектуального, нравственного, профессионального саморазвития и самосовершенствования; с помощью коллег критически оценивать свои достоинства и недостатки и делать необходимые выводы.	й программы; навики развития личностной рефлексии.
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>УК-4.1.</b> <b>ИД-1.</b> Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.		
			Структурные и содержательные особенности стиля делового общения.	Использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений.	Вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; умением свободно пользоваться родным и иностранным языком как средством общения.
			<b>УК-4.3.</b> <b>ИД-3.</b> Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках.		
			Структурные и стилистические особенности написания официальных и неофициальных писем.	Использовать формы речевого письменного общения для выражения различных коммуникативных намерений; вести деловую переписку; запрашивать информацию в письменной	Навыками деловой переписки и ведения деловых переговоров; навыками аннотирования и реферирования.

				форме.	
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p><b>УК-4.4.</b>  <b>ИД-4.</b> Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>- уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>- критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</li> </ul>		
			<p>Функции языка как средства формирования и трансляции мысли; основные этапы развития русского языка; способы ориентации в профессиональных источниках информации; приемы речевого воздействия</p>	<p>Систематизировать информацию в соответствии с поставленной целью; четко формулировать необходимую цель; вариативно мыслить в обыденной и профессиональной деятельности; выбирать в зависимости от требуемых целей законы, формы, правила, приемы познавательной деятельности мышления, которые составляют содержание культуры мышления</p>	<p>Технологией использования гуманитарных знаний; технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, знаний; навыками профессионально-личностной коммуникации, самостоятельного освоения и систематизации материала</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p><b>УК-5.3.</b>  <b>ИД-3.</b> Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>		
			<p>Культурные особенности и традиции различных социальных групп.</p>	<p>Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных</p>	<p>Навыками саморазвития и взаимодействия с различными социальными группами.</p>

				особенностях и традициях различных социальных групп.	
--	--	--	--	--	--

**«Культура речи и делового общения»:** Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об обиходно-литературном, официально-деловом и научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; деловое письмо. Виды речевых произведений: аннотация, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Б1.О.06 ПСИХОЛОГИЯ**

**Код и направление подготовки** 35.03.03 **Агрохимия и агропочвоведение**

**Направленность (профиль)** **Экологическое проектирование**

**Квалификация** **Бакалавр**

**Форма обучения** **Заочная**

**Год начала подготовки** **2019**

**Факультет** **Агробизнеса**

**Выпускающая кафедра** **Экология**

**Кафедра-разработчик** **Гуманитарных дисциплин**

**Объем дисциплины, ч. / з.е.** **108/3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация)** **зачет**

Лекции – 4 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 91,4 ч.

## Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Психология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части образовательной программы бакалавриата Б1.О.06.

## Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи		
			методологию системного подхода	выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления	инструментами упорядочивания, категоризации, выбора, сравнения и противопоставления информации
			УК-1.3. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		
			основные методы критического и системного анализа	осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе оценки достоинств и недостатков	навыками критического анализа
			УК-1.5. ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		
			методы оценки последствий решения задач	формировать и аргументировать собственную позицию в ходе решения задач	навыками решения многокритериальных задач
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать	УК-3.1. ИД-1 <sub>УК-3</sub> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде		
			психологические особенности командной работы и лидерства	определять эффективность стратегии сотрудничества	навыками анализа, проектирования и организации реализации стратегии сотрудничества.

		вать свою роль в команде	УК-3.2. ИД-2 <sub>УК-3</sub> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)		
			особенности поведения человека и групп людей	формулировать задачи членам группы для достижения поставленных целей	навыками психологического анализа особенностей поведения
			УК-3.3. ИД-3 <sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата		
			психологические особенности прогнозирования и планирования стратегии достижения результатов	разрабатывать и реализовывать стратегию достижения заданного результата	навыками планирования последовательности действий для достижения заданного результата
			УК-3.4. ИД-4 <sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды		
			методы социального взаимодействия	применять методы эффективного социального взаимодействия	практическими навыками социального взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. ИД-1 <sub>УК-6</sub> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы		
			возможности личных ресурсов и их пределы	применяет знания о своих ресурсах и их пределах	владеет психологическими технологиями определения внутренних резервов
			УК-6.2. ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		
			методы планирования собственной деятельности	умеет предвидеть возможные результаты планирования целей собственной	навыками целеполагания и перспективного планирования личностного развития

				деятельности	
			<p>УК-6.3. ИД-3<sub>УК-6</sub> Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>		
		знает методику целеполагания, её психологические особенности	расставлять приоритеты деятельности	навыками определения целей профессионального и личностной деятельности	
		<p>УК-6.4. ИД-4<sub>УК-6</sub> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p>			
		критерии эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	обосновать выбор критериев эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	технологиями и навыками эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	
		<p>УК-6.5. ИД-5<sub>УК-6</sub> Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>			
		функциональные возможности для приобретения новых знаний и навыков	умеет эффективно представить результаты учебной деятельности, умеет определить возможности для приобретения новых знаний и навыков	владеет навыками оценивания результатов собственной деятельности, самообразования и саморазвития, стремиться к профессиональному становлению личности	

## **Краткое содержание дисциплины «Психология»**

Освоение дисциплины «Психология» предполагает: - выработку представлений о природе психики человека, основных психических функциях, соотношении природных и социальных факторов в становлении психики; роли воли, эмоций, потребностей и мотивов в межличностных отношениях, поведении и деятельности человека, формировании его личности, - отработку умения давать психологическую характеристику личности и коллектива, интерпретировать собственные психические состояния; решать психологические и педагогические задачи в семье, трудовом и учебном коллективе; - обучение простейшим приемам психической саморегуляции, способам анализа социальных отношений.

В преподавании дисциплины «Психология» используются следующие формы и методы обучения: лекции (традиционные и с элементами регламентированной беседы); практические занятия, индивидуальные занятия, и др. Главное внимание в преподавании психологии сосредоточено на овладении обучающимися базовыми знаниями психологических закономерностей и механизмов развития и функционирования психики и личности. Индивидуальные домашние задания построены таким образом, чтобы систематизировать основы научных знаний по учебной дисциплине, сосредоточить внимание студентов на наиболее сложных и узловых проблемах психологии.

Прохождение курса «Психология» предполагает, что обучающиеся, усваивая систему психологических знаний, основные понятия по каждой теме, приобретают опыт применения этих знаний для ориентации в собственной психической реальности, а также для лучшего понимания окружающих их людей, выстраивания психологически устойчивых профессиональных и личных отношений.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.07 «ПРАВОВЕДЕНИЕ»**

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Гуманитарных дисциплин»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>108/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Зачет</u>

Лекции – 4 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 91,4 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Правоведение» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:  
-универсальные компетенции и индикаторы их достижения:**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых	<b>УК-2.1</b> <b>ИД-1:</b> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		

	норм, имеющих ресурсов и ограничений	<p>-знать основные нормативно-правовые документы (Конституцию РФ, Гражданский, Трудовой, Уголовный Кодексы РФ и т.д.);</p> <p>- теоретические свойства правовых знаний (в области гражданского права);</p>	<p>-уметь применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности (например, составлять договор купли-продажи);</p> <p>- анализировать процессы и явления, происходящие в обществе (например, сущность юридического лица);</p>	<p>-владеть навыками целостного подхода к анализу проблем общества (например, к проблеме наследования);</p> <p>- навыками применения на практике полученных знаний (например, на производстве).</p>
	<p><b>УК-2.2</b> <b>ИД-2.</b> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющих ресурсов и ограничений</p>			
		<p>- правовую терминологию (понятия «право», «норма права», «правоотношение», «правонарушение» и т.д.);</p> <p>- практические свойства правовых знаний (например, в области гражданского права).</p>	<p>-использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности (например, составить проект устава акционерного общества);</p> <p>- активно участвовать в коллективном обсуждении поставленных задач, ролевых играх.</p>	<p>-навыками применения на практике полученных знаний (например, по месту работы);</p> <p>- методикой подготовки реферата, научного доклада, сообщения (вступление, основная часть, заключение) и публичной защиты.</p>

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	<p><b>ОПК-2.1</b> <b>ИД-1.</b> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и экологии</p>		
		<p>- основные нормативно-правовые документы-виды законов и подзаконных актов;</p> <p>- сущность и содержание различных правоотношений по отраслям права</p>	<p>-использовать правоотношения и другие элементы права в профессиональной деятельности;</p> <p>-составлять нормативно-правовые документы-например,приказы и распоряжения по месту работы</p>	<p>-навыками применения полученных знаний в практической деятельности (например, на рабочем месте);</p> <p>- методикой подготовки проекта документа (вступление, основная часть, заключение и др.)</p>

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения отсутствуют**

**Краткое содержание дисциплины:** общие положения о государстве и праве, основы экологического, информационного, конституционного, гражданского, трудового, административного и уголовного права.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ***Б1.О.08.01 «Химия неорганическая»***

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>агробизнеса</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>Экология</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>Экология</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>144/4</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>экзамен</u>

Лекции – 4 ч.

Лабораторные занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 122,4 ч.

Ярославль, 2020 г.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**  
 Дисциплина «Химия неорганическая» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 ИД-1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Предмет, цели, задачи, основные базовые законы неорганической химии	Пользоваться базовыми законами химии, применяя их на практике; составлять уравнения химических реакций	Навыками постановки химического эксперимента и решения задач с использованием основных законов неорганической химии

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия и законы стехиометрии. Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Энергетика химических реакций. Причины образования и состав растворов. Растворы сильных и слабых электролитов. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. Комплексные соединения. Химия водорода, натрия, калия, магния, кальция, бора, алюминия, углерода, кремния, свинца, азота, фосфора, кислорода, серы, селена, фтора, хлора, брома, йода, ванадия, хрома, молибдена, марганца, железа, кобальта, никеля, меди, цинка, кадмия и ртути.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О. 08.02 «Химия аналитическая»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>108/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Зачет</u>
Лекции –4 ч.	
Лабораторные занятия – <u>8 ч.</u>	
Самостоятельная работа <u>91,4 ч.</u>	

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**  
 Дисциплина «Химия аналитическая» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-1.1</b> <b>ид-1: . Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		Основы методов химического анализа	Описывать принципы проведения титриметрических методов анализа	Навыками проведения проведения химического анализа.

**Краткое содержание дисциплины:** теоретические основы аналитической химии, методы химического анализа, титриметрические методы анализа, кислотно-основное титрование, гравиметрический анализ.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.08.03 «Химия органическая, физическая и коллоидная»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>180/5</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>экзамен</u>

Лекции -8ч.

Лабораторные занятия – 10 ч.

Самостоятельная работа – 151,8ч.

Ярославль 2019 г.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Химия органическая, физическая и коллоидная» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:  
- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных коммуникационных технологий	ОПК-1.1. ИД-1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		основные законы органической, физической и коллоидной химии, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	применять основные законы органической, физической и коллоидной химии, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	навыками решения типовых задач в области агрономии

**Краткое содержание дисциплины:** органические соединения: классификация, номенклатура, изомерия, свойства, методы синтеза и основные пути использования. Химическая термодинамика и кинетика. Растворы (коллигативные свойства растворов неэлектролитов, электролитическая диссоциация) Электрохимия. Дисперсные системы. Адсорбция и поверхностные явления.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.09 Математика и математическая статистика**

<b>Код и направление подготовки</b>	35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
<b>Направленность (профиль)</b>	Экологическое проектирование
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Заочная
<b>Год начала подготовки</b>	2019 г.
<b>Факультет</b>	Агробизнеса
<b>Выпускающая кафедра</b>	Экология
<b>Кафедра-разработчик</b>	Электрификация
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	144 / 4
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет, зачет с оценкой

Лекции – 4 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 123,4 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Математика и математическая статистика» относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**– общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии		
		Основные законы естественнонаучных дисциплин	Применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

**Краткое содержание дисциплины:** Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Дифференциальное и интегральное исчисления. Дифференциальные уравнения. Элементы функционального анализа. Вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.О.10 «Физика»**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>агробизнеса</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>Экология</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>Электрификация</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>108 / 3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>экзамен</u>

Лекции – 6 ч.

Лабораторные занятия – 6 ч.

Самостоятельная работа – 91,80 ч.

Ярославль, 2020 г.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

## Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### – общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		основные физические явления и основные законы физики; границы применимости законов физики; применение законов физики в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения	объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ	навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач

### Краткое содержание дисциплины:

Механика. Термодинамика и молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Квантовая физика. Ядерная физика. Физическая картина мира.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)  
Б1.О.11 - ИНФОРМАТИКА**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>«Экологическое проектирование»</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>агробизнеса</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>Агрономии</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>Экономики и менеджмента</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>108/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>зачет</u>
<b>Лекции - бч.</b>	
<b>Практические занятия -</b>	
<b>Лабораторные занятия - бч.</b>	
<b>Самостоятельная работа - 91,1 ч</b>	

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: Дисциплина (модуль) Информатика относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>			
Универсальные	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 <sub>ук-1</sub> . Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи <b>Знает:</b> Способы поиска информации <b>Умеет:</b> Применять системный подход к решению поставленных задач <b>Владеет:</b> Инструментарием поиска, анализа и решения поставленных задач ИД-5 <sub>ук-1</sub> . Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи <b>Знает:</b> Возможные варианты разрешения поставленной задачи <b>Умеет:</b> Оценивать последствия возможных решений <b>Владеет:</b> Методами оценки и анализа полученных решений задачи
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
Общепрофессиональные	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-3 <sub>опк-1</sub> . Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии <b>Знать:</b> Методику решения задач профессиональной деятельности и основные законы математических и естественных наук <b>Уметь:</b> Применять информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач <b>Владеть:</b> Методами, способами и компьютерными технологиями для решения типовых задач профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины:

Понятие информации. Информационные процессы и технологии. Технические средства реализации информационных процессов. Устройство ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Системное программное обеспечение ЭВМ. Информационные системы и технологии работы с базами данных. Информационные сети. Организация информационных сетей. Internet технологии. Компьютерная безопасность. Безопасная навигация в интернете.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.0.12 «Ботаника»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Агрономия»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>144/4</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>экзамен</u>

Лекции – 6 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 120,1 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Ботаника» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-1.1.</b> <b>ИД-1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		строение растительных клеток и тканей; анатомическое строение органов растений; морфологическое строение органов растений и их метаморфозы	описывать строение растительных клеток и тканей; описывать анатомическое строение органов растений; описывать морфологическое строение органов растений и их метаморфозы	навыками описания строения растительных клеток и тканей; навыками описания анатомического строения органов растений; навыками описания морфологического строения органов растений и их метаморфозы
		<b>ОПК-1.2.</b> <b>ИД-2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		систематику растений и их происхождение	систематически описывать и распознавать по морфологическим признакам культурные и дикорастущие растения	навыками систематического описания и распознавания по морфологическим признакам культурных и дикорастущих растений
		<b>ОПК-1.3.</b> <b>ИД-3. Применяет информационнокоммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		распространение растений и их сообществ (фитоценозов) в зависимости от климатических условий, агрофитоценозы	описывать растительные сообщества (фитоценозы, агрофитоценозы)	навыками описания растительных сообществ (фитоценозы, агрофитоценозы)

**Краткое содержание дисциплины:** анатомия семенных растений, морфология семенных растений, систематика растений, география растений

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О.13 «МИКРОБИОЛОГИЯ»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Агрономия»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>108/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Экзамен</u>

Лекции – 4 ч.

Лабораторные работы – 8ч.

Самостоятельная работа – 86,4 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Микробиология» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**- Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-1.1</b> <b>ИД-1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		Основные закономерности микробиологии – систематику, морфологию, генетику микроорганизмов, взаимоотношения микроорганизмов между собой и окружающей средой.	Применять знания микробиологии в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии – различать основные формы бактерий.	Навыками применения знаний микробиологии в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии – приготовления препаратов микроорганизмов.
		<b>ОПК-1.2</b> <b>ИД-2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		Процессы превращения микроорганизмами основных соединений.	Планировать применение микробных земледобрильных препаратов, биопрепаратов, в том числе для борьбы с вредителями и болезнями в конкретных условиях.	Навыками количественного учета микроорганизмов в различных субстратах.
		<b>ОПК-1.3</b> <b>ИД-3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
	Доступные ресурсы печатных и электронных источников и изданий, интернет-ресурсов, официальных порталов, касающихся микробиологии в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Корректно пользоваться доступными печатными и электронными источниками, информационными ресурсами, касающихся микробиологии в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Навыками дифференцированного применения доступных печатных и электронных источников информации, касающихся микробиологии в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	

**Краткое содержание дисциплины:** общая микробиология, сельскохозяйственная микробиология.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Б1.О.14Сельскохозяйственная экология**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>Экологическое проектирование</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>Агробизнеса</u>
Выпускающая кафедра	<u>«Экология»</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Экология»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции - 4ч.

Практические занятия - 8 ч.

Самостоятельная работа – 91,4 ч.

Ярославль 2019 г.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Сельскохозяйственная экология» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		основные понятия и законы экологии	использовать экологические законы в профессиональной деятельности	способностью обосновать необходимость опираться на тот или иной естественнонаучный закон в своей профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		экологические требования к сельскохозяйственному производству	в общем охарактеризовать экологические проблемы сельскохозяйственного производства в соответствии с природоохранными документами	навыками пользования нормативными природоохранными документами в сельском хозяйстве

**Краткое содержание дисциплины:** Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Агроэкосистемы. Функционирование в условиях техногенеза. Почвенно-биотический комплекс. Функциональная роль почвы в экосистемах. Антропогенное загрязнение почв, вод. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв. Мониторинг окружающей природной среды. Экологическая оценка загрязнения территории.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ***Б1.О.15 «Менеджмент и маркетинг»***

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<i>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</i>
<b>Направленность (профиль)</b>	<i>Экологическое проектирование</i>
<b>Квалификация</b>	<i>бакалавр</i>
<b>Форма обучения</b>	<i>заочная</i>
<b>Год начала подготовки</b>	<i>2019</i>
<b>Факультет</b>	<i>агробизнеса</i>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<i>Экологии</i>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<i>Экономики и менеджмента</i>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<i>108 / 3</i>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<i>зачет</i>

Лекции – 4 ч.  
 Лабораторные занятия – - ч.  
 Практические занятия – 8 ч.  
 Самостоятельная работа – 95,2 ч.

Ярославль, 2020 г.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина (модуль) «Менеджмент и маркетинг» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</b>		
			Результаты деятельности и особенности планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Анализировать результаты деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Навыками видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата
			<b>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</b>		
			Методы управления проектом, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Формулировать задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Навыками разработки концепции проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
			<b>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</b>		
			Возможные пути (алгоритмы) решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	Анализировать и выбрать возможные пути внедрения результатов проекта	Навыками разработки мероприятий для решения задач проекта заявленного качества и за установленное время
<b>УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</b>					
Способы представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Навыками представления результатов проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях			

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
	ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	<b>ОПК-6.1.</b> <b>ИД-1. Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства</b>		
			Основные производственно-экономические показатели в сфере сельскохозяйственного производства	Анализировать основные производственно-экономические показатели в сфере сельскохозяйственного производства	Методиками расчета основных производственно-экономических показателей в сфере сельскохозяйственного производства
			<b>ОПК-6,2</b> <b>ИД-2. Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур</b>		
			Показатели экономической эффективности применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур	Анализировать экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур	Методиками расчета показателей состояния, экономической эффективности применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур

**Краткое содержание дисциплины:**

При изучении дисциплины «Менеджмент и маркетинг» происходит овладение теоретическими положениями и практическими навыками по управлению производством и сбытом продукции, управлению персоналом, обучению определения круга задач в рамках поставленной цели и выбору оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; показывается многообразие методов управления, в том числе при управлении качеством труда и продукции.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.16 «Цифровые технологии в АПК»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Агрономия»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>103/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Зачет</u>

Лекции – 6 ч.

Практические занятия – 10 ч.

Самостоятельная работа – 87,1 ч.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

## Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### - Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 ИД-3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.		
		состояние вопроса о развитии цифровых технологий в АПК, которые можно использовать для решения поставленных задач	применять знания о цифровых технологиях в АПК, которые можно использовать для решения поставленных задач	навыками оценки эффективности цифровых технологий в АПК, которые можно использовать для решения поставленных задач

### - Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 ИД-4. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		современные офисные пакеты и программные средства для работы с материалами почвенных и агрохимических исследований с целью разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства компьютерных систем для работы с материалами почвенных и агрохимических исследований с целью разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	программными средствами компьютерных систем; программами пакета Microsoft Office; навыками работы в локальных и глобальных сетях для работы с материалами почвенных и агрохимических исследований с целью разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

**Краткое содержание дисциплины:** История, современное состояние и перспективы развития АПК. Государственная Программа развития цифровой экономики РФ. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России. Применение цифровых технологий в АПК. Передовые цифровые технологии в АПК. Дифференциация систем земледелия применительно к характеристикам внешних условий. Техническое обеспечение цифровых технологий. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.0.17 «Безопасность жизнедеятельности»

Код и направление подготовки	35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение»
Направленность (профиль)	Экологическое проектирование
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Агробизнес
Выпускающая кафедра	Экология
Кафедра-разработчик	Экология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	Механизация сельскохозяйственного производства
Форма контроля (промежуточная аттестация)	108/3 экзамен
Лекции - 6 ч.	
Практические занятия - 10 ч.	
Самостоятельная работа – 82,1 ч.	

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Механизация растениеводства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата Б1.0.17.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

#### 1. Универсальные компетенции

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты		

		безопасные условия жизнедеятельности	Способы обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте	Обеспечить безопасные условия труда с помощью средств защиты	Навыками по обеспечению безопасных условий труда
			УК-8.2		
			Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте		
			Требования техники безопасности	Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности	Навыками устранения нарушений техники безопасности на рабочем месте
			УК-8.3		
			Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты		
			Средства индивидуальной защиты	Осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций	Навыками по предотвращению чрезвычайных ситуаций
			УК-8.4		
Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций					
Аварийно-спасательные мероприятия	Проводить аварийно-восстановительные мероприятия	Навыками участия в спасательных мероприятиях			

## 2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве		
		Нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов	Методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда
		ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов		
		Проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Выявлять проблемы, нарушающие безопасность производственных процессов	Методами устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов
		ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		
Профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма	Проводить профилактические мероприятия по предупреждению профессиональных заболеваний	Методами проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма		

### Краткое содержание дисциплины

1. Классификация чрезвычайных ситуаций по характеру, по масштабу событий и последствий.
2. Виды чрезвычайных ситуаций природного характера, общая характеристика, поражающие факторы.
3. Виды чрезвычайных ситуаций техногенного характера, общая характеристика, поражающие факторы.
4. Условия возникновения ЧС, стадии их развития, принципы обеспечения БЖД в ЧС, этапы решения задач БЖД.

5. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения.
6. Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО). Статистика. Поражающие факторы взрывов и пожаров.
7. Общие сведения о горении: горение, виды горения, возникновение горения (тепловое и цепное самовоспламенение).
8. Параметры горючих веществ (газообразных, жидких, твердых, пылеобразных).
9. Пожары, классы пожаров (А, В, С, D, Е) и условия пожарной безопасности.
10. Категорирование промышленных объектов по взрывопожароопасности (НПБ 105-03).
11. Взрывы: ударная волна, ее параметры, действие поражающих факторов взрыва на людей и здания. Меры профилактики взрывов.
12. Тушение пожаров, принципы прекращения горения. Огнегасительные вещества, условия применения.
13. Пожарная техника и пожарное оборудование: трубопроводы низкого и высокого давления; спринклерные и дренчерные установки автоматического тушения пожаров; пожарная сигнализация и связь; ручные огнетушители и подручные средства.
14. Радиационноопасные объекты (РОО). Источники радиоактивных излучений (естественные и искусственные). Виды ионизирующих излучений. Единицы измерения радиации (НРБ-99). Биологическое действие радиации на организм человека. Нормирование ионизирующих излучений (НРБ-99).
15. АЭС: зарубежные и российские. Основные типы ядерных реакторов, их недостатки. Основные причины аварийных ситуаций на АЭС. Классификация тяжести событий на АЭС по нормам МАГАТЭ. 5 барьеров защиты АЭС.
16. Ядерный взрыв и его поражающие факторы.
17. Прогнозирование радиационной обстановки. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Зонирование территорий при радиационной аварии или ядерном взрыве.
18. Основные методы защиты от ионизирующих излучений. Защитные свойства материалов. Расчет коэффициентов ослабления. Приборы дозиметрического контроля.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ***Б1.О.23 Физическая культура и спорт***

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<i>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</i>
<b>Направленность (профиль)</b>	<i>Экологическое проектирование</i>
<b>Квалификация</b>	<i>бакалавр</i>
<b>Форма обучения</b>	<i>заочная</i>
<b>Год начала подготовки</b>	<i>2019</i>
<b>Факультет</b>	<i>Агробизнеса</i>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<i>Экологии</i>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<i>Гуманитарных дисциплин</i>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<i>72/2</i>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<i>зачет</i>

Лекции 4 ч.  
 Лабораторные занятия – \_\_\_\_\_ ч.  
 Практические занятия – 6 ч.  
 Самостоятельная работа – 57,4 ч.

Ярославль, 2019 г.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>УК-7.1</b> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
			Научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни. Виды физических упражнений для развития физических качеств. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Использовать научно-практические основы физической культуры, принципы здорового образа и стиля жизни. Использовать систему физических упражнений для развития физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности. Использовать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Навыками применения полноценного здорового образа и стиля жизни. Навыками выполнения различного вида физических упражнений, форм двигательной деятельности, направленных на укрепление здоровья, обучения двигательным действиям и развитию физических качеств. Навыками самодиагностики и оценки физического развития и физической подготовленности.

			<p><b>УК-7.2</b> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>			
		<p>Разнообразие средств физической культуры и спорта для укрепления и сохранения здоровья. Содержание и направленность, методические основы различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую психофизическую прикладную эффективность в рамках подготовки и самоподготовки будущей жизни и профессиональной деятельности.</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="807 353 1034 1673"> <p>Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.</p> </td> <td data-bbox="1034 353 1273 1673"> <p>Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.</p> </td> <td data-bbox="1273 353 1520 1673"> <p>Навыками опыта самостоятельного выбора здоровьесберегающих технологий, средств и методов воспитания и контроля прикладных физических качеств (выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> </td> </tr> </table>	<p>Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.</p>	<p>Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.</p>	<p>Навыками опыта самостоятельного выбора здоровьесберегающих технологий, средств и методов воспитания и контроля прикладных физических качеств (выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>
<p>Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.</p>	<p>Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.</p>	<p>Навыками опыта самостоятельного выбора здоровьесберегающих технологий, средств и методов воспитания и контроля прикладных физических качеств (выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>				

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина «Физическая культура и спорт» включает в себя следующие разделы (модули): физическая культура и спорт с элементами легкой атлетики, физическая культура и спорт с элементами спортивных игр, физическая культура и спорт с элементами атлетической гимнастики, физическая культура и спорт с элементами лыжного спорта.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О.25 Фитопатология и энтомология

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>216/6</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Экзамен</u>

Лекции - 8 ч.

Практические занятия – 22 ч.

Лабораторные занятия - \_\_\_\_\_ ч.

Самостоятельная работа – 175,8 ч.

## Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

## Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные и общепрофессиональные компетенции определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.5. ИД-5: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи		
		последствия принимаемых решений в области защиты растений от вредителей и заболеваний	определять последствия возможных решений задач в области защиты растений от вредителей и заболеваний	навыками оценки возможных последствий при решении задач в области защиты растений от вредителей и заболеваний

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. ИД-1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		биологические особенности вредителей и возбудителей заболеваний культурных растений	определять заселенность и пораженность культурных растений вредоносными организмами	знаниями о биологических особенностях вредителей и возбудителей заболеваний культурных растений в своей профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		основные методы защиты сельскохозяйственных культур	правильно спланировать систему защиты растений при разработке экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Владеть знаниями об основных экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

**Краткое содержание дисциплины:** предмет и задачи фитопатологии; неинфекционные болезни; основные группы возбудителей инфекционных болезней; экология и динамика инфекционных болезней растений; методы защиты растений от болезней. Предмет и задачи энтомологии; общий план внешнего строения взрослого насекомого; биология размножения и развития насекомых; внутренне строение насекомых; общая морфологическая, биоэкологическая и хозяйственная характеристика главнейших отрядов насекомых; классификация экологических факторов; методы защиты растений от вредителей.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О.20 «Физиология и биохимия растений»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 «Агрехимия и агропочвоведение»</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>144/4</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Экзамен</u>

Лекции – 6 ч.

Лабораторные занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 120,1ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Физиология и биохимия растений» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. ИД-1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Сущность и закономерности протекания физиологических и биохимических процессов в растениях, влияние факторов внешней среды на формирование величины и качества урожая	Оценивать физиологическое состояние растений и прогнозировать его изменение в зависимости от условий произрастания растений	Знаниями и навыками в области практического использования законов и закономерностей в области физиологии и биохимии растений,

				необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
--	--	--	--	--

**Краткое содержание дисциплины:** Физиология и биохимия растительной клетки, фотосинтез, водный обмен растений, дыхание, рост и развитие, адаптация и устойчивость, формирование урожая. Биохимический состав растений: углеводы, липиды, аминокислоты и белки, витамины, ферменты; обмен углеводов, липидов, азотистых веществ; вещества вторичного происхождения; биохимические основы формирования качества урожая сельскохозяйственных культур

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.21 «ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Агрономия»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>108/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Зачет</u>

Лекции - 6 ч.

Практические занятия - 6 ч.

Лабораторные занятия - \_\_\_\_\_ ч.

Самостоятельная работа - 91,1 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина Введение в профессиональную деятельность относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.5 ИД-5: Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков		
		Возможности для приобретения новых знаний и навыков	Представлять результаты учебной деятельности, определять возможности для приобретения новых знаний и навыков	Навыками оценки результатов собственной деятельности, самообразованием и саморазвитием, в течение всей жизни. Стремится к профессиональному становлению личности

**Краткое содержание дисциплины:** понятие об агрономии и агрохимии, возникновение земледелия, состояние сельского хозяйства России в XX веке, высшее образование в России, организация учебного процесса в ВУЗе, основные направления развития сельскохозяйственной науки, вклады ученых в развитие аграрной науки.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ***Б1.О.22 Землеустройство с основами геодезии***

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

---

<b>Код и направление подготовки</b>	<i>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</i>
<b>Направленность (профиль)</b>	<i>Экологическое проектирование</i>
<b>Квалификация</b>	<i>бакалавр</i>
<b>Форма обучения</b>	<i>Заочная</i>
<b>Год начала подготовки</b>	<i>2019</i>
<b>Факультет</b>	<i>«Агробизнес»</i>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<i>«Экология»</i>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<i>«Экология»</i>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<i>144/4</i>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<i>экзамен</i>

Лекции -6 ч.

Практические занятия – 10 ч.

Самостоятельная работа – 118,1 ч.

Ярославль 2019 г.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Землеустройство с основами геодезии» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

- **общефессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-1.1</b> <b>ИД-1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		сведения о форме и размерах Земли, метод картографических проекций, системы координат, применяемые в геодезии, принципы работы с картой, планом, профилем	использовать приемы анализа и обработки картографических материалов для получения информации	способами получения по карте данных, необходимых для решения типовых задач в области геодезии и землеустройства
		<b>ОПК-1.2</b> <b>ИД-2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		принципы и порядок проведения инженерно-геодезических, топографических, проектно-изыскательных и картографических работ, связанных с использованием земли РР	читать и пользоваться и создавать топографические планы и карты, применять геодезические инструменты при проведении землеустроительных работ, как в полевых, так и в камеральных условиях	навыками выполнения съемочных и разбивочных геодезических работ; подготовки геодезических данных для обработки и составления проекта
ОПК-1		<b>ОПК-1.3</b> <b>ИД-3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		порядок автоматизированной обработки данных с помощью программного обеспечения в области геодезии и землеустройства	пользоваться современными программными средствами при проведении геодезических, картографических и землеустроительных работ	навыками работы с пакетами прикладных программ в области геодезии и землеустройства

**Краткое содержание дисциплины:** Землеустройство: структура, задачи и организация работ, межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство, проведение работ по межеванию земель, оформление и выдача землепользователю землеустроительных документов. Основы геодезии: сведения о фигуре земли и системах координат, топографические планы и карты, теория ошибок измерений, геодезические измерения, геодезические сети, съемочное геодезическое обоснование, топографические съемки.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.23 «Геология с основами геоморфологии»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 <i>Агрохимия и агропочвоведение</i></u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>«Агробизнес»</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>108/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>зачет</u>

Ярославль 2019 г.

Лекции – 4 ч.  
 Практические занятия – 4 ч.  
 Лабораторные занятия – \_\_\_ ч.  
 Самостоятельная работа – 95,4 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Геология с основами геоморфологии» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

### Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 ИД-2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: методику проведения геологических изысканий методику математической обработки результатов	Уметь: проводить геологическое обследование земель	Владеть: основной терминологией в области методики и техники полевых изысканий

### Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и	ПКОС-2.2 ИД-2. Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий		
		Знать: основные термины и понятия геологии; строение, состав и свойства земной коры и отдельных её компонентов; геологические	Уметь: определять формы рельефа; определять происхождение и возраст основных типов и элементов современного и погребенного	Владеть: навыками определения характерных форм и элементов рельефа; навыками определения гидрологических

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
	агрохимические карты и картограммы	процессы, формирующие и изменяющие ландшафты	рельефа; давать характеристику процессов, действующих в ландшафте	особенностей ландшафта

**Краткое содержание дисциплины:** Геология как система наук. Общие сведения о Земле. Вещественный состав земной коры. Геологические процессы. История формирования земной коры. Основы геоморфологии.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ***Б1.О.24 Ландшафтоведение***

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<i>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</i>
<b>Направленность (профиль)</b>	<i>Экологическое проектирование</i>
<b>Квалификация</b>	<i>бакалавр</i>
<b>Форма обучения</b>	<i>Заочная</i>
<b>Год начала подготовки</b>	<i>2019</i>
<b>Факультет</b>	<i>«Агробизнес»</i>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<i>«Экология»</i>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<i>«Экология»</i>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<i>108/3</i>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<i>зачет</i>

Лекции -4 ч.

Практические занятия – 6ч.

Самостоятельная работа – 93,4 ч.

Ярославль 2019 г.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Ландшафтоведение» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК- 2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.		
			классификационные признаки агроландшафтов, методы исследований агрогеосистем различных уровней, принципы ландшафтно-экологической организации территории.	применять способы и методические подходы различных видов зонирования территории, их типизации на макро- и мезоуровнях, формирующих агроландшафтную базу, проектировать различные виды линейных и контурных элементов территории.	методикой агроландшафтной оценки территории сельскохозяйственных предприятий на основе проведения микрозонирования с целью формирования экологически устойчивых агроландшафтов.

2

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции		
		ландшафт как пятимерную систему, генетическую и геохимическую классификацию ландшафтов, типы ландшафтных территориальных структур, динамику ландшафтов, пространственную дифференциацию, типизацию, принципы ландшафтно-экологической организации территории;	правильно выбрать и проанализировать ландшафтную территориальную структуру землепользования	методами ландшафтного анализа территории и проектирования экологически однородных участков.

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК- 5.3. Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии		
		методологию ландшафтоведения, метод районирования и классификации ландшафтов, модели в ландшафтоведении, схему ландшафтного исследования	формулировать цели исследования, выбирать средства исследований, проводить натурные наблюдения и эксперименты, обрабатывать полученные материалы	методами ландшафтных исследований на разных этапах их проведения

**- профессиональные компетенции выпускников, определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	<b>ПКОС-2.2</b> Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий		
		Вертикальную и горизонтальную структуру, компоненты, динамику, пространственную дифференциацию, типизацию, основы геохимии природных и природно-антропогенных ландшафтов;	проводить ландшафтный анализ территории	методами ландшафтного анализа территории
ПКОС-4	Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	<b>ПКОС-4.2</b> Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания		
		требования основных сельскохозяйственных культур к агроландшафтным условиям, методику агроландшафтной оценки территории; принципы ландшафтно-экологической организации территории;	устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории, составлять проекты использования земельных участков с учетом ландшафтных особенностей.	методикой агроландшафтной оценки и ландшафтно-экологической организации территории

**Краткое содержание дисциплины:** Понятие о географическом ландшафте, его морфологическая структура и компоненты; взаимосвязь ландшафтов и их классификация; тип ландшафтных территориальных структур; геохимическая сопряженность; понятие об агроландшафтах и их виде; агроэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий, структура почвенного покрова, климатических и почвенных условий; типология и классификация земель; пригодность агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.О.25 «Общее почвоведение»**  
*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 <i>Агрохимия и агропочвоведение</i></u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>«Агробизнес»</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>180/5</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Экзамен</u>

Ярославль 2019 г.

Лекции – 6ч.  
 Практические занятия – 4 ч.  
 Лабораторные занятия – 6 ч.  
 Самостоятельная работа –  
 154,1ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Общее почвоведение» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: основные методы почвенных исследований; правила обработки информации, полученной в результате исследований	Уметь: находить в учебной литературе информацию об организации проведения исследований образцов почв; анализировать результаты исследований	Владеть: техникой анализа материалов почвенных исследований
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции		
		Знать: особенности обоснования и реализации	Уметь: обосновать и реализовать современные	Владеть: навыками обоснования и реализации

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		современных технологий распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия	технологии распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия	современных технологий распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия

**Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ПКОС-2.1 Демонстрирует знания основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку		
		Знать: основные факторы почвообразования; схему почвообразовательного процесса; основные почвенные характеристики (состав, свойства и режимы почв); плодородие почв	Уметь: определять и оценивать почвенные свойства и режимы	Владеть: методами изучения и измерения общих физических, химических и физико-химических свойств почв

**Краткое содержание дисциплины:** Почва как естественно историческое тело. Почва и её свойства. Плодородие почвы.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О.26 Агрометеорология

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>108/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Зачет</u>

Лекции - 4 ч.

Практические занятия – 6 ч.

Лабораторные занятия - \_\_\_\_\_ ч.

Самостоятельная работа – 93,4 ч.

## Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Агрометеорология» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

## Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<b>ОПК-4.1</b> <b>ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур</b>		
		почвенные показатели, учитываемые при разработке элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	определять почвенные показатели, учитываемые при разработке элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	навыками разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом почвенных показателей.
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<b>ОПК-5.2.</b> <b>ИД-2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха	определять потоки солнечной радиации, температурный режим воздуха и почвы	навыками определения потоков солнечной радиации, температурного режима воздуха и почвы
		<b>ОПК-5.3.</b> <b>ИД-3. Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		методы измерения и пути эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха	определять потоки солнечной радиации, температурный режим воздуха и почвы	навыками определения потоков солнечной радиации, температурного режима воздуха и почвы

**Краткое содержание дисциплины:** солнечная радиация и пути ее эффективного использования; температурный и водный режим почвы и воздуха. Неблагоприятные агрометеорологические явления. Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.27 «География почв»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 <i>Агрохимия и агропочвоведение</i></u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>«Агробизнес»</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>144/4</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>экзамен</u>

Ярославль 2019 г.

Лекции – 6 ч.

Практические занятия – 6 ч.

Лабораторные занятия – \_\_\_\_\_ ч.

Самостоятельная работа – 122,1ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «*География почв*» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>		
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ОПК-4.1 ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: основные методы почвенных исследований; правила обработки информации, полученной в результате исследований; оценку состава и свойств почв.	Уметь: находить в учебной литературе информацию об организации проведения исследований образцов почв; анализировать и интерпретировать результаты исследований.	Владеть: техникой анализа и интерпретации материалов почвенных исследований.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ОПК-4.2 ИД-2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.		
		Знать: систематику, классификацию,	Уметь: систематизировать,	Владеть: систематикой, классификацией

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		номенклатуру и диагностику почв; морфологические признаки почв; генезис, состав и свойства основных типов почв; технологию оценки уровня плодородия почв.	классифицировать, описывать по морфологическим признакам почвы; оценивать уровень плодородия почв.	, номенклатурой и диагностикой почв; навыками описания по морфологическим признакам почв; технологией оценки уровня плодородия почв.

### Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
ПКОС-2	Способен участвовать в проведении почвенных агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	ПКОС-2.1 ИД-1. Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку.		
		Знать: основные факторы почвообразования; схему почвообразования процесса; закономерности географического распространения почв; основные типы почв, их генезис, классификацию, строение, состав и свойства, методику описания по морфологическим признакам	Уметь: систематизировать и классифицировать почвы; проводить морфологическое описание почвенного разреза, дать полное название почвы с указанием почвообразующей породы по диагностическим признакам.	Владеть: систематикой, классификацией, номенклатурой и диагностикой почв; методами изучения и описания основных типов почв.

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		основных почв.		
ПКОС-2	Способен участвовать в проведении почвенных агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	ПКОС-2.3 ИД-3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.		
		Знать: методики почвенного обследований земель; правила обработки информации, полученной в результате обследований земель для качественного анализа и оценки почв.	Уметь: применять методы почвенного обследования земель; анализировать и оценивать полученные результаты обследований земель.	Владеть: методиками почвенного обследования земель; навыками описания почвенного разреза; навыками анализа и оценки полученных результатов.

**Краткое содержание дисциплины:** Классификация, таксономия и номенклатура почв. Закономерности географического распространения почв. Почвы и структуры почвенного покрова. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О.28 «Агрохимия»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>144/4</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Экзамен</u>

Лекции – 6 ч.

Лабораторные занятия – 10 ч.

Самостоятельная работа – 118,1ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Агрохимия» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2. ИД-2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.		
		круговорот веществ в природе, действие закона ограничивающих факторов в агрохимии, взаимосвязь почва, растения, удобрения, окружающая среда	использовать знания основных законов естественных наук для решения типовых задач в агрохимии	владеть знаниями основных законов естественных наук для решения типовых задач в агрохимии

**- профессиональные компетенции и индикаторы их**

**достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	ПКОС-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ПКОС-2.3 ИД-3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур		
		свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений, назначение химической мелиорации почв	пользоваться агрохимическими картограммами, определять нуждаемость почв в химической мелиорации, применении минеральных и органических удобрений	стандартными методами определения агрохимических показателей почв
ПКОС-4	Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	ПКОС-4.1 ИД-1. Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания).		
		Виды и формы минеральных и органических удобрений, состав, свойства	Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания).	Навыками практической работы с минеральными удобрениями, знаниями правил их смешивания при подготовке к внесению
		ПКОС-4.3 ИД-3. Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур		
	Динамику, сроки и способы применения удобрений с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	Умеет выбрать наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	Технологиями применения минеральных и органических удобрений, мелиорантов	

**Краткое содержание дисциплины:** Питание растений и приемы его регулирования, свойства почвы в связи с питанием растений и применением

удобрений; химическая мелиорация почв; азотные, фосфорные, калийные удобрения; микроудобрения, комплексные удобрения; органические удобрения; технология хранения, подготовки и внесения удобрений; система применения удобрений в хозяйствах; удобрения и окружающая среда

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О.29 «ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Агрономия»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>144/4</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Зачет/экзамен/КР</u>

Лекции – 12 ч.

Практические занятия – 22 ч.

Самостоятельная работа – 95,2ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**  
 Дисциплина «Земледелие» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**-Универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.1.</b> <b>ИД-1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</b>		
			Последовательность формулирования взаимосвязанных задач в области земледелия для достижения поставленной цели	Определять ожидаемые результаты решения поставленных задач в области земледелия	Навыками постановки совокупности взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели в области земледелия
			<b>УК-2.2.</b> <b>ИД-2: Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</b>		
			Оптимальные способы решения задач в области земледелия с учетом доступных ресурсов и имеющиеся ограничений	Планировать решение задач в области земледелия оптимальными способами, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Навыками выбора оптимальных способов решения задач в области земледелия с учетом доступных ресурсов и имеющиеся ограничений
			<b>УК-2.3.</b> <b>ИД-3: Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время.</b>		
			Пути решения конкретных задач в области земледелия заявленного качества и за установленное время	Решать конкретные задачи в области земледелия заявленного качества и за установленное время	Навыками решения конкретных задач в области земледелия заявленного качества и за установленное время
			<b>УК-2.4.</b> <b>ИД-4: Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</b>		
Требования к представлению результатов решения задач в области земледелия	Публично представлять результаты решения задач в области земледелия	Навыками публичного представления результатов решения задач в области земледелия			

					лия
--	--	--	--	--	-----

## - Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<b>ОПК-4.1</b> <b>ИД-1: Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур</b>		
		Справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Применять справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Навыками разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием справочных материалов.
		<b>ОПК-4.2</b> <b>ИД-2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции</b>		
		Показатели оценки уровня плодородия почв и направления использования почв в земледелии при производстве продукции растениеводства применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Оценивать уровень плодородия почв и обосновывать разработку и реализацию направлений использования почв в земледелии при производстве продукции растениеводства применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Навыками оценки уровня плодородия почв и разработки и реализации направлений использования почв в земледелии при производстве продукции растениеводства применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

**Краткое содержание дисциплины:** научные основы земледелия, севообороты, сорные растения и меры борьбы с ними, обработка почвы, агротехнические основы защиты земель от эрозии, системы земледелия.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.0.23. «Механизация растениеводства»

Код и направление подготовки	35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение»
Направленность (профиль)	Экологическое проектирование
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Агробизнес
Выпускающая кафедра	Экология
Кафедра-разработчик	Механизация сельскохозяйственного производства
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216/6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен
Лекции - 6ч. Практические занятия - 10 ч. Самостоятельная работа – 190,1 ч.	

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Механизация растениеводства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата Б1.0.23.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### 1. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.		

	основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Основные законы математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин	Решать типовые задачи в области агрономии	Навыками решения типовых задач в области агрономии
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия	Навыками разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

## 2 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические	ПКОС-3.1. Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах		
		Агрегаты для обработки почвы в севооборотах	Комплектовать агрегаты для обработки почвы в севооборотах	Навыками комплектования агрегатов для обработки почвы в севооборотах
		ПКОС-3.2. Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними		

регулировки	Агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Навыками комплектования агрегатов для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
	ПКОС-3.3. Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений		
	Агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений	Комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений	Навыками комплектования агрегатов для выполнения технологических операций по внесению удобрений
	ПКОС-3.4. Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений		
	Агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений	Комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений	Навыками комплектования агрегатов для выполнения технологических операций по защите растений
	ПКОС-3.5. Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции		
	Агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	Комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции	Навыками комплектования агрегатов для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции
	ПКОС-3.6. Определяет схемы движения агрегатов по полям		
	Схемы движения агрегатов по полям	Определять схемы движения агрегатов по полям	Навыками определения схем движения агрегатов

				по полям
		ПКОС-3.7 Организует проведение технологических регулировок		
		Технологические регулировки сельскохозяйственных машин	Организовать проведение технологических регулировок	Навыками проведения технологических регулировок
ПКОС-5	Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах	ПКОС-5.1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью		
		Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью	Обрабатывать почву с помощью специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	Приемами обработки почвы, специальными приемами обработки при борьбе с сорной растительностью
		ПКОС-5.2 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами		
		Приемы обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	Навыками для определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
ПКОС-9	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ПКОС-9.1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества		
		Сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Навыками для определения сроков, способов и темпов уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

		<p>ПКОС-9.2          Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p>		
		<p>Способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p>	<p>Определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p>	<p>Навыками для определения способов, режимов послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p>
ПКОС-12	Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	<p>ПКОС-12.1          Контролирует качество обработки почвы</p>		
		<p>Свойства почвы, как объекта обработки</p>	<p>Контролировать качество обработки почвы</p>	<p>Навыками контроля качества обработки почвы</p>
		<p>ПКОС-12.2          Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними</p>		
		<p>Способы ухода за сельскохозяйственными культурами</p>	<p>Контролировать качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними</p>	<p>Навыками контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними</p>
		<p>ПКОС-12.3          Контролирует качество внесения удобрений</p>		
		<p>Способы внесения удобрений</p>	<p>Контролировать качество внесения удобрений</p>	<p>Навыками контроля качества внесения удобрений</p>
		<p>ПКОС-12.4          Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>		
		<p>Мероприятия по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>	<p>Контролировать эффективность мероприятий по защите растений и улучшению</p>	<p>Навыками контроля эффективности мероприятий по защите растений и улучшению</p>

			фитосанитарного состояния посевов	фитосанитарного состояния посевов
		ПКОС-12.5 Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение		
		Способы уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	Контролировать качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	Навыками контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение

### Краткое содержание дисциплины

1. Общая характеристика современной системы машин и основные направления ее развития
2. Агротехнические требования к вспашке. Общее устройство плуга
3. Навесные лемешные плуги. Подготовка навесного плуга к работе
4. Полунавесные плуги. Чизельные, ротационные, фронтальные и плантажные плуги
5. Комбинированные почвообрабатывающие машины
6. Назначение, устройство и регулировки дисковых луцильников
7. Бороны зубовые, дисковые и садовые
8. Основные типы и краткая характеристика полевых катков. Культиваторы для сплошной обработки почвы
9. Пропашные культиваторы. Подготовка пропашных культиваторов к работе
10. Машины для подготовки, погрузки и внесения твердых минеральных удобрений
11. Машины для внесения твердых органических удобрений
12. Машины для внесения жидких органических удобрений
13. Способы посева и посадки, высевающие аппараты. Семяпроводы и сошники сеялок
14. Устройство, рабочий процесс и технологические регулировки зерновых стерневых сеялок
15. Зерновая сеялка СЗ-3,6А и ее модификации. Подготовка сеялки к работе
16. Овощная сеялка СУПО-6

17. Устройство, рабочий процесс и технологические регулировки сеялки с подсевом трав СЗТ-3,6
18. Картофелепосадочные машины КСМ-4 и САЯ-4
19. Протравливатели семян ПС-10А и ПСШ-5. Подготовка протравливателей к работе
20. Штанговый опрыскиватель ОПШ-15. Настройка опрыскивателя на заданные условия работы
21. Вентиляторный опрыскиватель ОП-2000В. Устройство, регулировки и рабочий процесс
22. Система машин для заготовки сенажа
23. Классификация косилок. Устройство, рабочий процесс и регулировки косилки КРН-2,1
24. Устройство и регулировки косилки КС-Ф-2,1Б. Косилка-плющилка КПС-5Г
25. Самоходный кормоуборочный комбайн Дон-680
26. Пресс-подборщик ПС-1,6. Работа вязального аппарата. Настройка рабочих органов
27. Рулонные пресс-подборщики с постоянной и переменной камерами прессования
28. Агротехнические требования и способы уборки зерновых и зернобобовых культур. Валковые жатки
29. Общее устройство, технологический процесс и регулировки комбайна СК-5М «НИВА»
30. Устройство, рабочий процесс и регулировки очистки комбайна СК-5М «НИВА»
31. Устройство, рабочий процесс и регулировки молотильного аппарата и соломотряса комбайна СК-5М «НИВА»
32. Особенности устройства комбайна «Дон-1500»
33. Способы уборки соломы и половы. Система машин для уборки соломы и половы
34. Принципы очистки и сортирования семян. Агротехнические требования и рабочие органы машин для разделения зерновых смесей
35. Машина для предварительной очистки вороха ОВС-25
36. Семяочистительная машина МС-4,5(СМ-4)
37. Специальные семяочистительные машины. Пневмосортировальный стол ПСС-2,5В, электромагнитная машина К-590 и МСО-30
38. Устройство, рабочий процесс и регулировки барабанных сушилок
39. Устройство, рабочий процесс и регулировки шахтных сушилок
40. Назначение, устройство, схема работы комплекса для послеуборочной обработки зерна КЗС-25Ш

41. Устройство, рабочий процесс и регулировки картофелекопателя КТН-2 и подкапывающей части картофелеуборочного комбайна КПК-2
42. Устройство, рабочий процесс и регулировки картофелеуборочного комбайна КПК-2. Устройство сепарирующей части комбайна КПК-2
43. Устройство картофелесортировального пункта КСП-20. Система транспортеров
44. Агротехнические требования, способы уборки и система машин для уборки льна. Льноуборочный комбайн ЛКВ-4А
45. Машины для уборки льнотресты рулонного типа

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.31 «РАСТЕНИЕВОДСТВО»

<b>Код и направление подготовки</b>	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
<b>Направленность (профиль)</b>	Экологическое проектирование
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Заочная
<b>Год начала подготовки</b>	2019
<b>Факультет</b>	Агробизнеса
<b>Выпускающая кафедра</b>	«Экология»
<b>Кафедра-разработчик</b>	«Агрономия»
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	180/5
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Экзамен

Лекции –6 ч.

Практические занятия –12 ч.

Самостоятельная работа –152,1 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**  
 Дисциплина «Растениеводство» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<b>ОПК-4.1</b> <b>ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</b>		
		Справочные материалы почвенных и агрохимических исследований для разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Применять справочные материалы почвенных и агрохимических исследований для разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Навыками разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием справочных материалов почвенных и агрохимических исследований.
		<b>ОПК-4.2</b> <b>ИД-2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции</b>		
		Технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Обосновывать разработку технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	Навыками разработки и реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКО-3	Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	<b>ПКО-3.1.</b> <b>ИД-1. Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания).</b>		
		Виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики (состав, свойства, правила смешивания).	Распознавать виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрировать знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания).	Навыками распознавания видов и форм минеральных и органических удобрений, знаниями их характеристик (состава, свойств, правил смешивания).
		<b>ПКО-3.2.</b> <b>ИД-2. Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания.</b>		

		<p>Биологические особенности сельскохозяйственных культур, их требования к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасным технологиям возделывания.</p>	<p>Выбирать экологически безопасные технологии возделывания с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур и их требования к почвенно-климатическим условиям.</p>	<p>Навыками подбора экологически безопасных технологий возделывания с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур и их требований к почвенно-климатическим условиям.</p>
<p><b>ПКО-3.3.</b> <b>ИД-3. Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур.</b></p>				
<p>Оптимальные способы и сроки применения удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур.</p>		<p>Выбирать оптимальные способы и сроки применения удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур.</p>	<p>Навыками подбора оптимальных способов и сроков применения удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур.</p>	
<p><b>ПКО-3.4.</b> <b>ИД-4. Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы</b></p>				
<p>Рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы.</p>		<p>Составлять рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы.</p>	<p>Составлением рекомендаций по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы.</p>	

**Краткое содержание дисциплины:** научные основы растениеводства, значение, морфология, биология, сорта полевых культур и технологии их возделывания.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ***Б1.О.32 Картография почв***

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

---

<b>Код и направление подготовки</b>	<i>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</i>
<b>Направленность (профиль)</b>	<i>Экологическое проектирование</i>
<b>Квалификация</b>	<i>бакалавр</i>
<b>Форма обучения</b>	<i>Заочная</i>
<b>Год начала подготовки</b>	<i>2019</i>
<b>Факультет</b>	<i>«Агробизнес»</i>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<i>«Экология»</i>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<i>«Экология»</i>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<i>144/4</i>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<i>экзамен</i>

Лекции -6 ч.

Практические занятия – 6 ч.

Самостоятельная работа – 122,1 ч.

Ярославль 2019 г.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Картография почв» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК – 4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Основы топографии и картографии; виды, содержание и основные способы использования карт; различия между геологическими, геоморфологическими, топографическими и почвенными картами; новейшие методы получения картографической информации	Получать количественную и качественную информацию с картографической документации различной тематики, выполненной в разных масштабах; выявлять по картам географические различия в природе, хозяйстве, населении; определять по карте пространственные взаимосвязи между объектами картографирования	Навыками использования картографической документации и получения информации с нее
		ОПК-4.2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции		
		Типы почвенных разрезов, правила их закладки и привязки, методику полевого изучения почвы, классификацию почв	Закладывать и привязывать почвенные разрезы, устанавливать классификационную принадлежность обследуемой почвы по диагностическим признакам	Методикой полевого изучения почв, описания почвенных разрезов, классификации и систематизации почв обследуемой территории

**- профессиональные компетенции выпускников, определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	ПКОС-2. Способен участвовать в проведении почвенных и	ПКОС-2.1. Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку		

агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Основные типы почв, их генезис, классификацию, строение, состав и свойства, методику описания морфологических признаков почв	Проводить морфологическое описание почвенного разреза, дать полное название почвы с указанием почвообразующей породы по диагностическим признакам, установить границы распространения различных почв	Навыками полевого изучения почв и установления почвенных границ
	ПКОС-2.3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур		
	Методики проведения почвенно-ландшафтного картографирования в различных масштабах (крупномасштабное, детальное), в том числе крупномасштабное картографирование хозяйств в масштабе 1:10000, методики организации работ по почвенно-ландшафтному картографированию	Проводить комплексное обследование почвенного покрова ландшафтных территорий, устанавливать взаимосвязи между почвами и условиями почвообразования, выявлять закономерности пространственного распространения почв	Методами почвенно-ландшафтного картографирования; навыками описания почвенного разреза, заполнения полевого дневника и привязки разреза, в том числе с использованием современных технических средств
	ПКОС-2.4. Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы		
Дешифрирование, методику составления почвенных карт и картограмм, методику использования материалов дистанционного зондирования земли с целью картирования почвенного покрова	Составлять почвенные карты и картограммы, создавать почвенные карты на современной электронной основе	Методами почвенно-ландшафтного картографирования, методикой создания геоморфологических и почвенных карт, методами создания почвенных карт в среде геоинформационных систем (ГИС), навыками работы с ГИС	

**Краткое содержание дисциплины:** Методика почвенно-ландшафтного картографирования; методика создания почвенных карт в среде геоинформационных систем (ГИС)

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О.33 «Система удобрения»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>144/4</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Экзамен, курсовая работа</u>

Лекции – 8 ч.

Практические занятия – 12 ч.

Самостоятельная работа – 113,8ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Система удобрения» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

#### - общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность профессиональной деятельности	ОПК-6.2. ИД-2. Определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур		
		Понятие экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации	Оценить экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации	Показателями экономической эффективности применения удобрений, химических средств

				мелиорации
--	--	--	--	------------

**- профессиональные компетенции и индикаторы их**

**достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
<b>ПКОС-4</b>	Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	ПКОС-4.1 ИД-1. Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания).		
		Особенности применения минеральных и органических удобрений в связи с их составом и свойствами	Обосновать рекомендации по применению конкретных видов и форм удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур	Навыками подбора оптимальных форм и видов удобрений с учетом биологических особенностей культур, почвенно-климатических условий
		ПКОС-4.2 ИД-2. Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания.		
		Особенности питания и удобрения сельскохозяйственных культур	Учитывать особенности питания и удобрения сельскохозяйственных культур при разработке системы применения удобрений	Информацией о требованиях экологической безопасности применения удобрений
		ПКОС-4.3 ИД-3. Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур.		
		Способы, сроки, приемы применения минеральных, органических удобрений и химических мелиорантов	Распределять их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур с учетом почвенно-климатических условий и биологических особенностей сельскохозяйственных культур	Навыками составления годовых и календарных планов применения удобрений
		ПКОС-4.4		

		ИД-4. Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы		
		Этапы планирования и методику разработки системы применения удобрений отдельной культуры и в севообороте	Обосновать систему удобрения отдельных культур и в севообороте с учетом условий возделывания и экологических требований и оценить её эффективность	навыками разработки системы удобрения в конкретных почвенно-климатических условиях и составления рекомендаций по её реализации

**Краткое содержание дисциплины:** Физиологические основы применения удобрений; условия эффективного применения удобрений; способы и приемы внесения удобрений; химическая мелиорация почв; заготовка, хранение и внесение органических удобрений; особенности питания и удобрение сельскохозяйственных культур; определение потребностей сельскохозяйственных культур в удобрениях; основные принципы и этапы разработки системы удобрения; годовые и календарные планы применения удобрений; особенности системы удобрения отдельных культур и агроценозов

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О.34 «Методы почвенных исследований»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>180/5</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Экзамен</u>

Лекции – 6 ч.

Лабораторные занятия – 12 ч.

Самостоятельная работа – 152,1ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Методы почвенных исследований» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

#### - общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-5	ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности	ОПК-5.1 ИД-1. Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений		
		Методику подготовки почвенных образцов к анализу, основные методики для характеристики химического состава и свойств	Использовать соответствующее оборудование и утвержденные методики для анализа почв	Навыками работы с опытными образцами почв в лаборатории, навыками расчета и представления результатов исследований

		почв		
		ОПК-5.2 ИД-2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Особенности почвы как объекта исследований, актуальные направления исследований в почвоведении	Под руководством специалиста более высокой квалификации проводить экспериментальные исследования в области агропочвоведения	Навыками анализа, обобщения результатов исследований, формулировки соответствующих выводов
		ОПК-5.3 ИД-3. Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Сущность классических и современных методов исследования почв	Выбрать показатели для характеристики состава, свойств почв и направленности протекания почвенных процессов	Методиками определения показателей для характеристики состава, свойств почв и направленности протекания почвенных процессов

**- профессиональные компетенции и индикаторы их**

**достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-1	ПКО-1. Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ПКОС-1.1 ИД-1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Направления использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследования почв	Проанализировать поставленные задачи и выбрать оптимальные методы исследований выбранного объекта	Навыками использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области почвоведения

<b>ПКОС-2</b>	ПКОС-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ПКОС-2.1 ИД-1. Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку		
		Методы оценки химического и физического состояния почв разных типов	Использовать особенности состава и свойств основных типов почв при проведении почвенного обследования	Стандартными методиками оценки химического и физического состояния почв при почвенном обследовании

**Краткое содержание дисциплины:** Методы почвенных исследований элементарного и минералогического состава, гумусового состояния, сорбционных взаимодействий, меченых атомов, миграции веществ, биогеохимического круговорота, агроэкологического мониторинга, твердой, жидкой и газовой фаз, теплофизических характеристик почв

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О.35 «Методы агрохимических исследований»

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>Экологическое проектирование</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>Агробизнеса</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Экология»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>180/5</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен</u>

Лекции – 6 ч.

Лабораторные занятия – 10 ч.

Самостоятельная работа – 154,1 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Методы агрохимических исследований» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- профессиональные компетенции и индикаторы их**

**достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-1	ПКОС-1. Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ПКОС-1.1 ИД-1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		

		Современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии	Использовать соответствующее оборудование и утвержденные методики для анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов	Навыками использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии
		ПКОС-1.2 ИД-2 Проводит статистическую обработку результатов опытов		
		Сущность и основы дисперсионного анализа, корреляции и регрессии, возможности их использования в агрохимии	Выбрать способ статистической обработки результатов опытов, представить исходную информацию в рабочих таблицах	Навыками проведения математической обработки результатов опытов
		ПКОС-1.3. ИД-3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы		
		способы представления результатов опытов	анализировать полученные данные исследований	навыки обобщения результатов опытов и формулирования выводов
		ПКО-1.4. ИД-4 Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований		
		Доступные ресурсы печатных и электронных источников и изданий, интернет-ресурсов, официальных порталов в области агрохимии	Анализировать информацию по тематике исследований	Навыками поиска и реферирования печатных и электронных источников информации в области агрохимии
<b>ПКОС-2</b>	ПКОС-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических	ПКОС-2.3. ИД-3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур		

	обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Цели, задачи, этапы проведения агрохимического обследования земель сельскохозяйственного назначения	Применять утвержденные методы и методики на практике	Навыками оформления и оценки результатов агрохимического обследования земель сельскохозяйственного назначения
--	---	---	--	---

**Краткое содержание дисциплины:** Методы агрохимических исследований: полевой, лизиметрический, вегетационный; агрохимический анализ почвы, анализ растений, анализ удобрений.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ***Б1.О.36 Мелиорация***

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<i>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</i>
<b>Направленность (профиль)</b>	<i>Экологическое проектирование</i>
<b>Квалификация</b>	<i>бакалавр</i>
<b>Форма обучения</b>	<i>Заочная</i>
<b>Год начала подготовки</b>	<i>2019</i>
<b>Факультет</b>	<i>«Агробизнес»</i>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<i>«Экология»</i>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<i>«Экология»</i>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<i>144/4</i>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<i>экзамен</i>

Лекции -6 ч.

Практические занятия – 12 ч.

Самостоятельная работа – 116,1 ч.

Ярославль 2019 г.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Мелиорация» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК- 2.3. Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время	проводить мелиоративную оценку ландшафта, определять методы и способы регулирования водно-воздушного режима, проектировать на топографической основе и определять технические характеристики мелиоративных систем	методикой мелиоративной оценки территории, навыками проектирования мелиоративных систем и их эксплуатации
			методику мелиоративной оценки земель, технические характеристики, принципы проектирования и эксплуатации мелиоративных систем.		

2

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	определять характеристики агромелиоративных ландшафтов; разрабатывать планы регулирования водного режима; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем; обосновывать эффективность функционирования мелиоративных систем.	навыками воспроизводства плодородия почв путем проведения комплекса мелиоративных мероприятий, начиная с введения в эксплуатацию гидротехнических систем заканчивая введением севооборота.
		теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур.		

**Краткое содержание дисциплины:** Сущность и содержание мелиорации; орошение; осушение; культуртехнические мелиорации; защита почв от водной эрозии; основные сведения по обводнению и сельскохозяйственному водоснабжению; экономическая эффективность мелиорации

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.37 «Агрочвоведение»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 <i>Агрохимия и агропочвоведение</i></u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>«Агробизнес»</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>108/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>зачет</u>

Ярославль 2019 г.

Лекции – 6 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Лабораторные занятия – \_\_\_\_\_ ч.

Самостоятельная работа – 89,1 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Агрочвоведение» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 ИД-2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции		
		Знать: особенности сельскохозяйственного использования, мероприятия по окультуриванию, способах повышения плодородия и охраны главных типов почв РФ	Уметь: производить оценку плодородия почв на основании данных морфологического и агрохимического анализа, разрабатывать основные мероприятия по повышению плодородия почв, учитывая особенности возделываемых культур	Владеть: информацией о характере изменений минералогического, гранулометрического и валового химического состава почв под влиянием окультуривания

**Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
ПКОС-1	Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ПКОС-1.1 ИД-1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		Знать: различные способы отбора почвенных образцов; основные методы исследований физических, химических, физико-химических и биологических свойств почв; основные представления о точности методов и результатов исследований образцов почв	Уметь: находить в учебной литературе информацию об организации проведения исследований образцов почв; рассчитывать результаты исследований; обобщать и правильно интерпретировать результаты исследований почвенных образцов	Владеть: методами анализа физических, химических, физико-химических и биологических исследований образцов почв; основными навыками обращения с лабораторным оборудованием, измерительным и приборами, химической посудой и реактивами; методикой расчетов результатов исследований
ПКОС-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять	ПКОС-2.1 ИД-1. Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку		
		Знать: основные факторы почвообразования; схему почвообразования почвообразовательного процесса; закономерности	Уметь: систематизировать и классифицировать почвы; проводить морфологическое описание почвенного	Владеть: систематикой, классификацией, номенклатурой и диагностикой почв; методами изучения и описания основных типов

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
	почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	географическое распространение почв; основные типы почв, их генезис, классификацию, строение, состав и свойства, методику описания по морфологическим признакам основных почв	разреза, дать полное название почвы с указанием почвообразующей породы по диагностическим признакам	почв
ПКОС-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические карты и картограммы	ПКОС-2.3 ИД-3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: методики почвенного обследований земель; правила обработки информации, полученной в результате обследований земель для качественного анализа и оценки почв	Уметь: применять методы почвенного обследования земель; анализировать и оценивать полученные результаты обследований земель	Владеть: методиками почвенного обследования земель; навыками описания почвенного разреза; навыками анализа и оценки полученных результатов
ПКОС-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственн	ПКОС-2.4 ИД-4. Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы		
		Знать: показатели, которые используются для составления почвенных и агроэкологических карт	Уметь: провести оценку показателей; планировать проведение обследований	Владеть: навыками составления почвенных и агроэкологических карт; навыками проведения обследования земель

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
	ых культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы			

**Краткое содержание дисциплины:** Роль почв и экологические функции почв. Окультуривание почв. Деградация почв. Агроэкологическая оценка земель, технологии Регулирования почвенного плодородия и охрана почв. Оценка пахотных почв. Бонитировка почв.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.О.38 Защита растений

<b>Код и направление подготовки</b>	35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
<b>Направленность (профиль)</b>	Экологическое проектирование
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Заочная
<b>Год начала подготовки</b>	2019
<b>Факультет</b>	Агробизнеса
<b>Кафедра-разработчик</b>	«Экология»
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	108/3
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Экзамен

Лекции - 8 ч.

Практические занятия – 12 ч.

Лабораторные занятия - \_\_\_\_\_

Самостоятельная работа – 77,8 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**  
 дисциплина «Защита растений» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**  
 - общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	<b>ОПК-3.1.</b> <b>ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</b>		
		нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	находить и анализировать правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	знаниями нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
		<b>ОПК-3.2.</b> <b>ИД-2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</b>		
		гигиенические регламенты по пестицидов	оказать доврачебную помощь в случае получения травм и отравлений при выполнении производственных процессов	навыками по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушением безопасности выполнения производственных процессов
		<b>ОПК-3.3.</b> <b>ИД-3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</b>		
пути экологически безопасного применения пестицидов	организовать безопасные условия труда при проведении работ по защите растений	Навыками оказания первой медицинской помощи в случае производственного травматизма		

<b>ОПК-4</b>	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<b>ОПК-4.1.</b> <b>ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур</b>		
		основные справочные материалы, используемые при разработке экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	найти регламенты по применению пестицидов, используемых при защите растений	принципами построения экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
		<b>ОПК-4.2.</b> <b>ИД-2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции</b>		
		способы внесения средств защиты	построить систему защиты с учетом ландшафтного анализа территории	принципами построения интегрированной защиты с учетом ландшафтного анализа территории

**Краткое содержание дисциплины:** интегрированная защита от болезней и вредителей зерновых, зернобобовых, пропашных, кормовых, плодовых, масличных, прядильных культур

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.0.39 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ РАДИОЛОГИЯ**

<b>Код и направление подготовки</b>	36.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
<b>Направленность (профиль) Квалификация</b>	Экологическое проектирование бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Заочная
<b>Год начала подготовки</b>	2019
<b>Факультет</b>	Агробизнеса
<b>Выпускающая кафедра</b>	Экология
<b>Кафедра-разработчик</b>	механизация сельскохозяйственного производства
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	108/3
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	зачет
Лекционные занятия –4 ч	
Практические занятия - 6 ч.	
Самостоятельная работа – 93,4 ч.	

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Сельскохозяйственная радиология» относится к блоку 1 обязательной части образовательной программы бакалавриата

**Дисциплина направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций определяемых самостоятельно**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3,1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве		
		методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
ОПК-3,2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность	ИД-2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность		
		как выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность	выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность	как выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность
ОПК-3,3	Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	ИД-3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		
		методы создания безопасных условий труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	методами создания безопасных условий труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	методами создания безопасных условий труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ПКО С-2.1	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	- ИД-1. Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку		
		основные типы почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	отличать типы почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	знаниями основные типы почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку

ПКО С-2.2	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	ИД-2. Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий		
		как проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	как проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
ПКО С-2.3	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур		
		методику проведения почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	методикой проведения почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур
ПКО С-2.4	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-4. Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы		
		как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

### Краткое содержание дисциплины: «Сельскохозяйственная радиология»

Физические и химические основы сельскохозяйственной радиологии.

Биологические основы радиологии. Сельскохозяйственная радиобиология и радиоэкология. Радиометрические, спектрометрические и радиохимические методы в сельскохозяйственной радиоэкологии. Дозиметрия ионизирующих излучений и изотопно-индикаторный метод в сельскохозяйственных исследованиях.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Б1.0.40 «Экономика и организация производства»**

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>«Экологическое проектирование»</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>агробизнеса</u>
Выпускающая кафедра	<u>Экологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Экономики и менеджмента</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен/КР</u>

Лекции - 8 ч.

Практические занятия - 18ч.

Лабораторные занятия - не предусмотрены.

Самостоятельная работа - 107,8 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина (модуль) «Экономика и организация производства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 ИД-1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		
		Цели и задачи экономики и организации производства как наук	Выделить главную цель и основные задачи на определенном этапе развития предприятия и определить результат	Основными методами наук
		УК-2.2 ИД-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и		

		имеющихся ресурсов и ограничений		
		Понятие ресурсов, ресурсный и производственный потенциал	Определять количество ресурсов	Методами определения ресурсов
		УК-2.3 ИД-3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		
		Методику подготовки курсовой работы	Выполнить в полном объеме	Методами и программными продуктами для проведения расчетов
		УК-2.4 ИД-4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		
		Материалы для публичного представления результатов	Публично представить результаты	Программными продуктами для публичного представления результата

## 2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ОПК-6.1 ИД-1: Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства		
		Основные понятия рыночной экономики	Применять базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства	Словарным запасом экономических понятий
		ОПК-6.2 ИД-2: Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур		
		Понятие экономической эффективности	Определять экономическую эффективность	Основными показателями для определения экономической эффективности

### Краткое содержание дисциплины:

При изучении дисциплины «Экономика и организация производства» рассматриваются теоретико-методологические основы учебной дисциплины - объект, предмет, задачи и методы исследования, предприятие как основное звено рыночной экономики; ресурсы предприятия и показатели их использования, организация производства на предприятии, эффективность производства.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
(МОДУЛЯ)**

**Б1.В.01.01 Экологическое проектирование**

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Агробизнес</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнес</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>Экология</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>288/8</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Зачет/экзамен</u>

Лекции - 12 ч.

Практические занятия - 16 ч.

Самостоятельная работа – 245,2 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Экологическое проектирование» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК – 1.3 Рассматривает возможные варианты решения, оценивает их достоинства и недостатки</b>		
		Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование	Осуществлять поиск необходимой информации, системный подход для решения задачи.	Методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи
		<b>УК – 1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</b>		
		Методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности; экологического проектирования	Оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду	Методами системного анализа проблемной ситуации.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК – 2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</b>		
		Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование	Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		<b>УК – 2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</b>		
		Законодательство в области охраны окружающей среды; комплексные, санитарно-гигиенические и производственно-хозяйственные нормативы.	Оценивать достоинства и недостатки проекта; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду	Методами экологического проектирования
<b>Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b>				
ПКОС-3	Способен анализировать	<b>ПКОС-3.2 Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов</b>		

	материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Экологическое законодательство РФ, его основные нормы, процедуру и порядок проведения экологической экспертизы	Применять нормы экологического законодательства в проектной работе	Методами ОВОС, экологической экспертизы, экологического проектирования.
		<b>ПКОС-3.3 Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</b>		
		Экологические риски в сельскохозяйственном производстве; нормы и правила охраны земель; способы восстановления плодородия почв при строительстве различных объектов; ОВОС растительного и животного мира.	Осуществлять экологическое проектирование в области сельскохозяйственного производства	Методами экологического проектирования сельскохозяйственного производства
		<b>ПКОС – 3.4 Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывать меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты</b>		
		Понятия: риск, экологический риск, проблемная ситуация, оценка воздействия на окружающую среду	Решить проблемную ситуацию, разработать план мероприятий, смягчающих негативное воздействие хозяйственной деятельности на объекты сельского хозяйства	Навыками использования методов и принципов ОВОС, экологического проектирования.
<b>ПКОС-9</b>	Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	<b>ПКОС-9.1 Кооперируется с коллегами и работает в коллективе различных организационных форм собственности</b>		
		Положения действующего экологического законодательства; способы и приемы коллективной работы	Оптимально распределять функции между коллегами при работе над проектами; кооперироваться с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.	Способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере; способностью работать в коллективе; Навыками к кооперации с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные этапы, принципы и особенности проектирования сельскохозяйственных, природно-антропогенных и природоохранных объектов, методологические основы экологического проектирования, состав, структура проектной документации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Б1.В.01.02 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u><i>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</i></u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u><i>Экологическое проектирование</i></u>
<b>Квалификация</b>	<u><i>Бакалавр</i></u>
<b>Форма обучения</b>	<u><i>Заочная</i></u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u><i>2019</i></u>
<b>Факультет</b>	<u><i>Агробизнеса</i></u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u><i>«Экология»</i></u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u><i>«Экология»</i></u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u><i>108/3</i></u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u><i>Зачет</i></u>
	<u>_____</u>
Лекции - 6ч.	
Практические занятия - 6 ч.	
Самостоятельная работа – 91,1 ч.	

Ярославль 2019 г.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ПКОС-3.1. ИД-1. Способен участвовать в проведении агроэкологического мониторинга земель		
		современное состояние и проблемы земельных ресурсов на разных уровнях	оценить непригодность земель для сельскохозяйственного использования	навыками выделять непригодные для сельскохозяйственных культур земли
		ПКОС-3.2. ИД-2. Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов		
		основные загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха	использовать нормативы состояния почв, водных объектов и атмосферного воздуха	навыками оценки загрязнителей почв, водных объектов, атмосферного воздуха при различном использовании агроландшафтов
		ПКОС-3.3. ИД-3. Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов		
		формы воздействия основных отраслей народного хозяйства на окружающую среду	в общем охарактеризовать проблемы воздействия на окружающую среду разных отраслей хозяйственной деятельности	навыками прогноза изменения в ландшафтах при использовании их в различных целях
		ПКОС-3.4. ИД-4. Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывает меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты		
		понятия экологической обстановки, ситуации, кризиса	прогнозировать последствия воздействия основных источников загрязнения на окружающую среду	навыками разработки мер по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на агроландшафты
ПКОС-3.5.				

		ИД-5. Проводит статистическую обработку результатов почвенных, агрохимических и экологических экспериментов, обобщает результаты и формулирует выводы		
		базовые понятия и термины рационального природопользования	обобщать агроэкологическую информацию на основе использования нормативных природоохранных документов	навыками формулировки выводов на основе использования нормативных природоохранных документов

**Краткое содержание дисциплины:** основные источники загрязнения окружающей природной среды и последствия нарушений экологических связей в природе в результате необдуманных действий человека; основные природные ресурсы и возможности их рационального использования; экологические принципы охраны окружающей среды; основы права и нормирования качества окружающей среды; меры защиты организма человека от загрязнений.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Б1.В.01.03 «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»**

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>216/6</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Экзамен</u>

Лекции – 8 ч.

Практические занятия – 12ч.

Самостоятельная работа – 185,8 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**  
 Дисциплина «Физико-химические методы анализа» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений (Профессиональный модуль по профилю «Экологическое проектирование»)* образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-2	УК-2.Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	<b>УК-2.1</b> <b>ИД-1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</b>		
		Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации	Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-1	ПКОС-1. <b>Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования</b>	<b>ПКОС-1.1. ИД-1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</b>		
		Основные методы и операции при проведении физико-химического анализа образцов почв, воды, растений и продукции растениеводства, основные понятия, определения и задачи метрологии физико-химических измерений, устройство аналитических приборов	Определять под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследований и использовать современные методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Методами теоретического и экспериментального исследования (планирование, постановка и обработка эксперимента). навыками работы на аналитических приборах
		<b>ПКОС-1.2. ИД-2. Проводит статистическую обработку результатов опытов</b>		
		Приемы математической обработки результатов анализа и проведения оценки качества анализа	Использовать основные приемы обработки экспериментальных данных	Основными методами статистической обработки результатов анализа.
		<b>ПКОС-1.3. ИД-3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы</b>		
		Цели и задачи исследований почв, воды, растений и продукции растениеводства, проводимых с помощью физико-химических методов анализа	Анализировать и интерпретировать полученные результаты, формулировать выводы	Навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах
		<b>ПКОС-1.4. ИД-4. Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</b>		
Нормативные и справочные материалы по тематике	Самостоятельно изучать современную информацию	Навыками обработки информации научных		

		проводимых исследований, действующие стандарты и технические условия на техническую документацию	по тематике проводимых исследований	исследований
ПКОС-7	ПКОС-7. <b>Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</b>	ПКОС-7.1. <b>ИД-1. Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции</b>		
		Теоретические основы и принципы физико-химических методов анализа основные приемы подготовки пробы к лабораторному анализу	Применять физико-химические методы исследований при оценке и контроле качества сельскохозяйственной продукции, проводить отбор образцов (проб) сельскохозяйственной продукции; проводить пробоподготовку	Методами регистрации и обработки результатов лабораторного анализа

**Краткое содержание дисциплины:** Теоретические основы физико-химических методов анализа, возможный диапазон применения приборов физико-химического анализа в агропромышленном комплексе; современные методики физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, химического анализа растений, удобрений и мелиорантов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.01.04 Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза**

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнес</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>Экология</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>144/4</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>зачет</u>

Лекции - 6 ч.

Практические занятия - 8 ч.

Самостоятельная работа – 125,1

ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК – 1.3 Рассматривает возможные варианты решения, оценивает их достоинства и недостатки</b>		
		Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу	Осуществлять поиск необходимой информации, системный подход для решения задачи.	Методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи
		<b>УК – 1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задач</b>		
		Методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности	Оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду	Методами системного подхода при анализе проблемной ситуации
<b>Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b>				
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	<b>ПКОС-3.2 Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов и атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов</b>		
		Процедуру и порядок проведения экологической экспертизы с/х объектов	Анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов	Приемами анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов..
		<b>ПКОС-3.3 Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</b>		
		Экологические риски в с/х производстве; нормы и правила охраны земель; способы восстановления плодородия почв при строительстве различных объектов; ОВОС растительного и животного мира.	Осуществлять экологическую экспертизу с/х объектов	Методами проведения экологической экспертизы с/х объектов
		<b>ПКОС – 3.4 Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывает меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты</b>		
Понятия: риск, экологический риск, проблемная ситуация, ОВОС растительного и животного мира.	Решить проблемную ситуацию, разработать план мероприятий, смягчающих негативное воздействие хозяйственной деятельности на	Навыками использования методов и принципов ОВОС.		

			объекты с/х	
<b>ПКОС-8</b>	Способен проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	<b>ПКОС-8.1 Проводит маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции</b>		
		Показатели экологической опасности средств защиты.	Рассчитать относительный параметр опасности ( $X_i$ ), унифицированный относительный параметр опасности ( $Z_i$ ) и коэффициент степени экологической опасности остатков средств защиты, входящих в состав отходов.	Методами расчета класса опасности отходов, содержащих остатки пестицидов.

**Краткое содержание дисциплины:** Законодательство и нормативно-правовые документы, регламентирующие экологическую экспертизу, методологические основы экологического проектирования и экологического обоснования хозяйственной деятельности, методы моделирования оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), процедура и порядок проведения экологической экспертизы.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.В.01.05 основы экотоксикологии

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>108/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Экзамен</u>
Лекции - 4 ч.	
Практические занятия – 6 ч.	
Лабораторные занятия - _____ ч.	
Самостоятельная работа – 88,4ч.	

## Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы экотоксикологии» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции определяемые самостоятельно и индикаторы

их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	<b>ПКОС-3.1.</b> <b>ИД-1: Способен участвовать в проведении агроэкологического мониторинга земель</b>		
		основные виды загрязнителей окружающей среды	контролировать основные показатели состояния окружающей среды	навыками оценки вероятных изменений окружающей среды под действием основных видов загрязнителей
		<b>ПКОС-3.2.</b> <b>ИД-2: Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов</b>		
		основные методы определения степени загрязнения почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов	применять методы определения степени загрязнения почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов	методами определения степени загрязнения почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов
		<b>ПКОС-3.3.</b> <b>ИД-3: Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</b>		
		основные факторы, разрушающие экологическое состояние ландшафта	моделировать поведение ксенобиотиков в окружающей среде	методами диагностики нарушения элементов ландшафта
		<b>ПКОС-3.4.</b> <b>ИД-4: Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывает меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты</b>		
		связь между загрязнением окружающей среды и здоровьем человека	разрабатывать рекомендации по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты	методами диагностики состояния сельскохозяйственных объектов в условиях негативного воздействия загрязняющих веществ
		<b>ПКОС-3.5.</b> <b>ИД-5: Проводит статистическую обработку результатов почвенных, агрохимических и экологических экспериментов, обобщает результаты и формирует выводы</b>		
		Основные методы оценки состояния окружающей среды, проводить статистическую обработку результатов	систематизировать и структурировать полученные результаты об изучаемом объекте в ходе эксперимента	навыками применения основных методов статистической обработки результатов исследовательской и практической работы в области экотоксикологии окружающей среды и формировать выводы

**Краткое содержание дисциплины:** основные понятия токсикологии. Характеристика основных загрязнителей окружающей среды и сельскохозяйственной продукции. Способы предотвращения и снижения опасности действия токсикантов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Б1.В.01.06 Экологическое право**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>Экологическое проектирование</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>Агробизнеса</u>
Выпускающая кафедра	<u>«Экология»</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Экология»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>180/5</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен</u>
Лекции - 6 ч. Практические занятия - 8 ч. Самостоятельная работа – 156,1 ч.	

Ярославль 2019 г.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Экологическое право» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### 1.2.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.		
			Нормативно-правовую базу проектирования	Использовать нормативно-правовую базу экологического проектирования	Навыками пользования нормативно-правовой базой экологического проектирования
			УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.		
			Пути и способы поиска действующих редакций нормативно-правовых документов	Находить действующие редакции нормативно-правовых документов	Навыками поиска действующих редакций нормативно-правовых документов
			УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.		
			Структуру нормативно-правового обоснования экологических проектов	Использовать нормативно-правовые документы при разработке экологического проекта	Навыками пользования нормативно-правовыми документами при разработке проектов
			УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.		
Нормативно-правовые термины	Использовать нормативно-правовые термины	Навыками применения нормативно-правовых терминов в публичной речи			

## Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ПКОС-3.1. Способен участвовать в проведении агроэкологического мониторинга земель		
		современное состояние и проблемы земельных ресурсов на разных уровнях	оценить непригодность земель для сельскохозяйственного использования	навыками выделять непригодные для сельскохозяйственных культур земли
		ПКОС-3.2. Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов		
		основные загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха	использовать нормативы состояния почв, водных объектов и атмосферного воздуха	навыками оценки загрязнителей почв, водных объектов, атмосферного воздуха при различном использовании агроландшафтов
		ПКОС-3.3. Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов		
		формы воздействия основных отраслей народного хозяйства на окружающую среду	в общем охарактеризовать проблемы воздействия на окружающую среду разных отраслей хозяйственной деятельности	навыками прогноза изменения в ландшафтах при использовании их в различных целях
		ПКОС-3.4. Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывает меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты		
		понятия экологической обстановки, ситуации, кризиса	прогнозировать последствия воздействия основных источников загрязнения на окружающую среду	навыками разработки мер по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на агроландшафты
ПКОС-3.5. Проводит статистическую обработку результатов почвенных, агрохимических и экологических экспериментов, обобщает результаты и формулирует выводы				
	базовые понятия и термины рационального природопользования	обобщать агроэкологическую информацию на основе использования нормативных природоохранных документов	навыками формулировки выводов на основе использования нормативных природоохранных документов	

**Краткое содержание дисциплины:** Основные положения и понятия экологического права, сущность и содержание экологических правоотношений; нормативы качества ОПС, нормативы предельно

допустимого вредного воздействия на ОПС, нормативы использования природных ресурсов, нормативы санитарных и защитных зон

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Б1.В.01.07 Рациональное использование и охрана агроландшафтов**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>Экологическое проектирование</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>Агробизнеса</u>
Выпускающая кафедра	<u>«Экология»</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Экология»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен, защита КР</u>

Лекции - 6 ч.  
Практические занятия - 10 ч.  
Самостоятельная работа – 118,1  
ч.

Ярославль 2019 г.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Рациональное использование и охрана агроландшафтов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ПКОС-3.1. Способен участвовать в проведении агроэкологического мониторинга земель		
		Основные блок-компоненты агроэкологического мониторинга, принципы и методы их обследования	Применять на практике принципы и методы обследования основных блок-компонентов агроэкологического мониторинга	Навыками обследования основных блок-компонентов агроэкологического мониторинга
		ПКОС-3.2. Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов		
		Основные агроэкологические критерии оценки состояния компонентов агроландшафта.	Находить причины ухудшения состояния земель с/х назначения.	Навыками агроэкологической оценки состояния почв, водных объектов, атмосферного воздуха в агроландшафтах.
		ПКОС-3.3. Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов		
		Понятия оптимального и устойчивого агроландшафта	Оценивать устойчивость агроландшафта при его реконструкции, используя необходимые расчеты.	Навыками оценки устойчивости агроландшафта при его реконструкции.
		ПКОС-3.4. Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывает меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты		
		Пути решения экологических проблем с/х производства передовой отечественный и зарубежный сельскохозяйственный опыт	Находить причины экологических проблем с/х производства, ухудшения состояния земель с/х назначения использовать достижения отечественной и зарубежной науки в профессиональной деятельности	Навыками разработки мер по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты
		ПКОС-3.5. Проводит статистическую обработку результатов почвенных, агрохимических и экологических экспериментов, обобщает результаты и формулирует выводы		
		Методы обработки результатов	Использовать методы обработки результатов	Методами обработки результатов

		экспериментальных исследований, алгоритмы формулирования выводов	экспериментальных исследований; формулировать выводы	экспериментальных исследований, навыками формулирования выводов
ПКОС-6	Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	ПКОС-6.1. Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур		
		Экологически безопасные технологии возделывания культур	Подбирать экологически безопасные технологии возделывания культур	Навыками подбора безопасных технологий возделывания культур

**Краткое содержание дисциплины:** Агрolandшафты. Функционирование в условиях техногенеза. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем. Понятие и параметры устойчивости агроэкосистем. Понятие оптимального и устойчивого ландшафта. Комплексные оценки состояния агроландшафтов. Количественные оценки устойчивости и оптимизации ландшафтов. Основные принципы построения агроландшафтов. Агроэкологический мониторинг.

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.В.ДВ.01.01 «Использование защитных функций леса»

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>Экологическое проектирование</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>Агробизнеса</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Экология»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции – 6 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 89,1 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина *«Использование защитных функций леса»* относится к циклу дисциплин образовательной программы бакалавриата *«Дисциплины по выбору»* части, формируемой участниками образовательных отношений.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	ПКОС-5.	ПКОС-5.1. Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию		

	Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Структуру и свойства леса на уровне биогеоценоза, влияние леса на окружающую среду, виды защитных насаждений	Обосновать схему, состав, мероприятия по созданию и уходу за защитными насаждениями	Навыками подбора ассортимента деревьев и кустарников для защитного лесоразведения, расчета посадочного материала, семян
--	--	--	---	---

**Краткое содержание дисциплины:** Структура и свойства леса на уровне биогеоценоза; ассортимент и характеристика древесных и кустарниковых пород для защитного лесоразведения; влияние на окружающую среду; требования к посадочному материалу; основные мероприятия по защите и уходу за лесом и защитными насаждениями

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

### Б1.В.ДВ.01.02 «Агролесомелиорация»

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>Экологическое проектирование</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>Агробизнеса</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Экология»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции – 6 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 89,1 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Агролесомелиорация» относится к *циклу дисциплин* образовательной программы бакалавриата «*Дисциплины по выбору*» части, формируемой участниками образовательных отношений

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-5	ПКОС-5. Способен	ПКОС-5.1. Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию		

	проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Цели, задачи, современное состояние агролесомелиорации в России, виды защитных лесонасаждений и основы их проектирования	Обосновать расположение на местности, конструкцию, схему, состав, мероприятия по созданию и уходу за защитными насаждениями	Методологией проектирования защитных лесонасаждений, технологией закладки и ухода
--	---	--	---	---

**Краткое содержание дисциплины:** Агролесомелиоративные мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией почв; виды защитных лесонасаждений, их конструкции, основы проектирования и закладки защитных лесополос.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Б1.В.ДВ.02.01 Мониторинг и методы контроля окружающей среды**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>Экологическое проектирование</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>Агробизнеса</u>
Выпускающая кафедра	<u>«Экология»</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Экология»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции - 6 ч.

Практические занятия - 8ч.

Самостоятельная работа – 89,1ч.

Ярославль 2019 г.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Мониторинг и методы контроля окружающей среды» относится к части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ПКО-2.3. ИД-3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур		
		агроэкологические требования сельскохозяйственных культур	применять на практике методы мониторинга состояния растительности и почв	представлениями об организации мониторинговых исследований растительности и почв
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ПКОС-3.1. ИД-1. Способен участвовать в проведении агроэкологического мониторинга земель		
		методики наблюдений и исследований, относящихся к агроэкологическому мониторингу	отличать задачи и методы агроэкологического мониторинга от других видов мониторинга	методиками ведения агроэкологического мониторинга земель
		ПКОС-3.2. ИД-2. Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов		
		Систему биомониторинга как составной части экологического мониторинга	Использовать наряду с физико-химическими методами биоиндикационные при оценке почв, вод и атмосферного воздуха	физико-химическими и биоиндикационными методиками оценки состояния почв, вод и атмосферного воздуха
		ПКОС-3.3. ИД-3. Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов		

		Организацию и задачи фонового мониторинга, ландшафтной индикации	находить значения фоновых концентраций определяемых веществ для сравнения с данными мониторинговых исследований	представлениями об организации фонового мониторинга, ландшафтной индикации территории
		ПКОС-3.4. ИД-4. Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывать меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты		
		функции Глобальной системы мониторинга окружающей среды (ГСМОС) и Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ)	рассчитывать скорость и пути распространения загрязняющих веществ в окружающей среде в случаях проблемных ситуаций	представлениями о расчетных методах прогнозирования негативных экологических ситуаций и мерах по их снижению
		ПКОС-3.5.ИД-5. Проводит статистическую обработку результатов почвенных, агрохимических и экологических экспериментов, обобщает результаты и формулирует выводы		
		методику и программные средства статистической обработки экспериментальных данных на персональном компьютере	проводить статистическую обработку результатов исследований с помощью различных программных пакетов согласно утвержденным планам и методикам	методами статистической обработки экспериментальных данных

**Краткое содержание дисциплины:** методы биоиндикации и биотестирования, ландшафтной индикации для оценки состояния компонентов окружающей среды, моделирование и оценка возможных экологических последствий производственной деятельности человека.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Б1.В.ДВ.02.02 Экологический мониторинг**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>Экологическое проектирование</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>Агробизнеса</u>
Выпускающая кафедра	<u>«Экология»</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Экология»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции - 6 ч.

Практические занятия - 8 ч.

Самостоятельная работа – 89,1 ч.

Ярославль 2019 г.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Экологический мониторинг» относится к части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ПКО-2.3. ИД-3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур		
		агроэкологические требования сельскохозяйственных культур	применять на практике методы мониторинга состояния растительности и почв	представлениями об организации мониторинговых исследований растительности и почв
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ПКОС-3.1. ИД-1. Способен участвовать в проведении агроэкологического мониторинга земель		
		методики наблюдений и исследований, относящихся к агроэкологическому мониторингу	отличать задачи и методы агроэкологического мониторинга от других видов мониторинга	методиками ведения агроэкологического мониторинга земель
		ПКОС-3.2. ИД-2. Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов		
		Систему биомониторинга как составной части экологического мониторинга	Использовать наряду с физико-химическими методами биоиндикационные при оценке почв, вод и атмосферного воздуха	физико-химическими и биоиндикационными методиками оценки состояния почв, вод и атмосферного воздуха
		ПКОС-3.3. ИД-3. Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов		

		Организацию и задачи фонового мониторинга, ландшафтной индикации	находить значения фоновых концентраций определяемых веществ для сравнения с данными мониторинговых исследований	представлениями об организации фонового мониторинга, ландшафтной индикации территории
		ПКОС-3.4. ИД-4. Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывать меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты		
		функции Глобальной системы мониторинга окружающей среды (ГСМОС) и Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ)	рассчитывать скорость и пути распространения загрязняющих веществ в окружающей среде в случаях проблемных ситуаций	представлениями о расчетных методах прогнозирования негативных экологических ситуаций и мерах по их снижению
		ПКОС-3.5.ИД-5. Проводит статистическую обработку результатов почвенных, агрохимических и экологических экспериментов, обобщает результаты и формулирует выводы		
		методику и программные средства статистической обработки экспериментальных данных на персональном компьютере	проводить статистическую обработку результатов исследований с помощью различных программных пакетов согласно утвержденным планам и методикам	методами статистической обработки экспериментальных данных

**Краткое содержание дисциплины:** современная система экологического мониторинга России, основные блоки мониторинга; основные юридические акты, регламентирующие организацию, структуру и ведение мониторинга.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.03.01 Общая физическая подготовка**

<b>Код и направление подготовки</b>	<b><u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u></b>
<b>Направленность (профиль)</b>	<b><u>Экологическое проектирование</u></b>
<b>Квалификация</b>	<b><u>Бакалавр</u></b>
<b>Форма обучения</b>	<b><u>Заочная</u></b>
<b>Год начала подготовки</b>	<b><u>2019</u></b>
<b>Факультет</b>	<b><u>Агробизнеса</u></b>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<b><u>Гуманитарные дисциплины</u></b>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<b><u>328 / 9,1</u></b>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<b><u>Зачёт</u></b>

Практические занятия - 4 ч.  
Самостоятельная работа - 319,4 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина (модуль) «Общая физическая подготовка» относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата Б1.В.ДВ.03.01

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**Универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1		
			ИД-1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
			Научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни. Виды физических упражнений для развития физических качеств. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Использовать научно-практические основы физической культур, принципы здорового образа и стиля жизни. Использовать систему физических упражнений для развития физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности. Использовать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Навыками применения полноценного здорового образа и стиля жизни. Навыками выполнения различного вида физических упражнений, форм двигательной деятельности, направленных на укрепление здоровья, обучения двигательным действиям и развитию физических качеств. Навыками самодиагностики и оценки физического развития и физической подготовленности.

			<p><b>УК-7.2</b>  <b>ИД-2.</b> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>
		<p>Разнообразие средств физической культуры и спорта для укрепления и сохранения здоровья. Содержание и направленность, методические основы различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую психофизическую прикладную эффективность в рамках подготовки и самоподготовки будущей жизни и профессиональной деятельности.</p>	<p>Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора. Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности. Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.</p>
			<p>Навыками опыта самостоятельного выбора здоровьесберегающих технологий, средств и методов воспитания и контроля прикладных физических качеств (выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина «Общая физическая подготовка» включает в себя следующие разделы (модули): общая физическая подготовка с элементами легкой атлетики, общая физическая подготовка с элементами спортивных игр, общая физическая подготовка с элементами атлетической гимнастики, общая физическая подготовка с элементами лыжного спорта.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ***Б1.В.ДВ.05.02 Спортивное мастерство***

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	<i>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</i>
Направленность (профиль)	<i>Экологическое проектирование</i>
Квалификация	<i>бакалавр</i>
Форма обучения	<i>Заочная</i>
Год начала подготовки	<i>2019</i>
Факультет	<i>Агробизнеса</i>
Выпускающая кафедра	<i>Экологии</i>
Кафедра-разработчик	<i>Гуманитарных дисциплин</i>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<i>328</i>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<i>зачет</i>

Лекции – \_\_\_\_\_ ч.

Лабораторные занятия – \_\_\_\_\_ ч.

Практические занятия – 4 ч.

Самостоятельная работа – 319,4 ч.

Ярославль, 2019 г.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Элективная дисциплина по физической культуре и спорту Б1.В.ДВ.05: «Б1.В.ДВ.05.02 Спортивное мастерство» относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>УК-7.1</b> <b>ИД-1</b> ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
			Научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни. Виды физических упражнений для развития физических качеств. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Использовать научно-практические основы физической культур, принципы здорового образа и стиля жизни. Использовать систему физических упражнений для развития физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности. Использовать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Навыками применения полноценного здорового образа и стиля жизни. Навыками выполнения различного вида физических упражнений, форм двигательной деятельности, направленных на укрепление здоровья, обучения двигательным действиям и развитию физических качеств. Навыками самодиагностики и оценки физического развития и физической подготовленности.

			<p><b>УК-7.2</b>  <b>ИД-2</b> <small>ук-7</small> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>	
		<p>Разнообразие средств физической культуры и спорта для укрепления и сохранения здоровья.  Содержание и направленность, методические основы различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую психофизическую прикладную эффективность в рамках подготовки и самоподготовки будущей жизни и профессиональной деятельности.</p>	<p>Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора.  Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности.  Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.</p>	<p>Навыками опыта самостоятельного выбора здоровьесберегающих технологий, средств и методов воспитания и контроля прикладных физических качеств (выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина «Спортивное мастерство» включает в себя следующие разделы (модули): Спортивное мастерство с элементами легкой атлетики, Спортивное мастерство с элементами спортивных игр, Спортивное мастерство с элементами атлетической гимнастики, Спортивное мастерство с элементами лыжного спорта.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ***Б1.В.ДВ.05.03 Специально-оздоровительная подготовка***

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	<i>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</i>
Направленность (профиль)	<i>Ландшафтный дизайн</i>
Квалификация	<i>бакалавр</i>
Форма обучения	<i>Заочная</i>
Год начала подготовки	<i>2019</i>
Факультет	<i>Агробизнеса</i>
Выпускающая кафедра	<i>Экологии</i>
Кафедра-разработчик	<i>Гуманитарных дисциплин</i>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<i>328</i>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<i>зачет</i>

Лекции – \_\_\_\_\_ ч.  
 Лабораторные занятия – \_\_\_\_\_ ч.  
 Практические занятия – 4 ч.  
 Самостоятельная работа – 319,4 ч.

Ярославль, 2019 г.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Элективная дисциплина по физической культуре и спорту Б1.В.ДВ.05: «Специально-оздоровительная подготовка» относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

## Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1		
			ИД-1ук.7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
			Научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни. Виды физических упражнений для развития физических качеств. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Использовать научно-практические основы физической культур, принципы здорового образа и стиля жизни. Использовать систему физических упражнений для развития физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности. Использовать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Навыками применения полноценного здорового образа и стиля жизни. Навыками выполнения различного вида физических упражнений, форм двигательной деятельности, направленных на укрепление здоровья, обучения двигательным действиям и развитию физических качеств. Навыками самодиагностики и оценки физического развития и физической подготовленности.

			<p><b>УК-7.2</b>  <b>ИД-2</b> ук-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>	
		<p>Разнообразие средств физической культуры и спорта для укрепления и сохранения здоровья.  Содержание и направленность, методические основы различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую психофизическую прикладную эффективность в рамках подготовки и самоподготовки будущей жизни и профессиональной деятельности.</p>	<p>Использовать на практике разнообразные средства физической культуры и спорта самостоятельного выбора.  Применять различные виды прикладных физических упражнений для совершенствования физических качеств и адаптации к различным условиям профессиональной деятельности.  Творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа жизни.</p>	<p>Навыками опыта самостоятельного выбора здоровьесберегающих технологий, средств и методов воспитания и контроля прикладных физических качеств (выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), необходимых для успешного выполнения профессиональных задач, профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина «Специально-оздоровительная подготовка включает в себя следующие разделы (модули): Специально-оздоровительная подготовка с элементами легкой атлетики, Специально-оздоровительная подготовка с элементами спортивных игр, Специально-оздоровительная подготовка с элементами атлетической гимнастики, Специально-оздоровительная подготовка с элементами лыжного спорта.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**ФТД.В.01 Методы экологических исследований**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>Экологическое проектирование</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>Агробизнеса</u>
Выпускающая кафедра	<u>«Экология»</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Экология»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>72/2</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции - 4 ч.

Практические занятия - 6 ч.

Самостоятельная работа – 57,4 ч.

Ярославль 2019 г.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Методы экологических исследований» относится к части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-1	Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ПКОС-1.1. ИД-1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии		
		основы спектральных, электрохимических, хроматографических методов анализа, основы экологического картографирования	использовать необходимые полевые и лабораторные методики в области агроэкологии	навыками пользования необходимыми полевыми и лабораторными методами в области агроэкологии
		ПКОС-1.2. ИД-2. Проводит статистическую обработку результатов опытов		
		методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований	использовать методы обработки результатов экспериментальных исследований	методами обработки результатов экспериментальных исследований
		ПКОС-1.3. ИД-3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы		
		основные требования к формулировке выводов	выделять основные результаты и на их основе формулировать выводы	навыками формулирования выводов на основе полученных результатов
		ПКОС-1.4. ИД-4. Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований		
		основы спектральных, электрохимических, хроматографических методов анализа, основы экологического картографирования, ГИС технологий	умеет находить современные методики спектральных, электрохимических, хроматографических методов анализа, методов экологического картографирования, ГИС технологий	владеет представлениями о современных спектральных, электрохимических, хроматографических методах анализа, методах экологического картографирования, ГИС технологиях
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состоя-	ПКОС-3.1. ИД-1. Способен участвовать в проведении агроэкологического мониторинга земель		
		этапы проведения агроэкологического мониторинга земель, его основные	находить необходимые методики для агроэкологических научных	навыками пользования утвержденными методиками агроэкологических научных исследований.

	ния агроландшафтов	блок-компоненты	исследований.		
		ПКОС-3.2. ИД-2. Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов			
		методики отбора проб почв, воды и воздуха и их анализа для определения загрязнений компонентов биосферы	применять на практике методики отбора проб и анализа основных загрязнителей элементов агроландшафта	представлениями об аппаратном оснащении и конкретных методиках анализа загрязнения почв, вод и атмосферного воздуха в агроландшафте	

**Краткое содержание дисциплины:** методы экологических исследований компонентов биосферы; задачи и особенности агроэкологического мониторинга земель сельскохозяйственного назначения; особенности проведения агроэкологических научных исследований

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**ФТД.В.02 Экологическое нормирование**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u><i>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</i></u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u><i>Экологическое проектирование</i></u>
<b>Квалификация</b>	<u><i>Бакалавр</i></u>
<b>Форма обучения</b>	<u><i>Заочная</i></u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u><i>2019</i></u>
<b>Факультет</b>	<u><i>Агробизнеса</i></u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u><i>«Экология»</i></u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u><i>«Экология»</i></u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u><i>36/1</i></u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u><i>Зачет</i></u>

Лекции - 4 ч.

Практические занятия - 4 ч.

Самостоятельная работа – 23,4 ч.

Ярославль 2019 г.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Экологическое нормирование» относится к части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ПКОС-3.1. ИД-1. Способен участвовать в проведении агроэкологического мониторинга земель		
		базовые понятия и термины экологического нормирования	использовать экологические нормативные документы в своей деятельности	навыками пользования экологическими нормативами в своей профессиональной деятельности
		ПКОС-3.2. ИД-2. Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов		
		нормативы качества воздуха, вод и почв при определении их пригодности для конкретных видов деятельности	находить необходимые нормативы качества воздуха, вод и почв при определении их пригодности для конкретных видов деятельности	навыками нахождения необходимых нормативов качества воздуха, вод и почв при определении их пригодности для конкретных видов деятельности
		ПКОС-3.3. ИД-3. Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов		
		нормативы выбросов, сбросов, шумового и электромагнитного загрязнения	находить необходимые нормативы выбросов, сбросов, шумового и электромагнитного загрязнения	навыками нахождения необходимых нормативов выбросов, сбросов, шумового и электромагнитного загрязнения
		ПКОС-3.4. ИД-4. Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывает меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты		
экологические требования к сельскохозяйственному производству	сравнивать реальные показатели качества воздуха, вод и почв с нормативными значениями для выработки мер по снижению негативного воздействия	навыками сравнения реальных показателей качества воздуха, вод и почв с нормативными значениями для выработки мер по снижению негативного воздействия		

**Краткое содержание дисциплины:** сущность экологического нормирования, система экологических нормативов в соответствии с действующим законодательством, использование нормативов качества ОПС, нормативов предельно допустимого вредного воздействия на ОПС, нормативов использования природных ресурсов, нормативов санитарных и защитных зон.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### ФТД.В.03 «Методика опытного дела»

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Экологическое проектирование</u>
<b>Квалификация</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнеса</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Агрономия»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>103/3</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>Зачет</u>

Лекции – 4 ч.

Практические занятия – 6 ч.

Самостоятельная работа – 93,4 ч.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Методика опытного дела» относится к *факультативной* части образовательной программы бакалавриата.

## Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

### - Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ПКОС-3.1. ИД-1. Способен участвовать в проведении агроэкологического мониторинга земель		
		методики статистической оценки данных агроэкологического мониторинга земель	статистическую обработку данных агроэкологического мониторинга земель данных агроэкологического мониторинга земель	навыками оценки агроэкологического мониторинга земель.
		ПКОС-3.2. ИД-2. Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов		
		методики проведения исследований по анализу загрязнения почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов	применять на практике методики проведения исследований по анализу загрязнения почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов	Навыками статистической обработки данных по анализу загрязнения почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агро-ландшафтов
		ПКОС-3.3. ИД-3. Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов		
		Понятие о корреляционно-регрессионном анализе	Провести корреляционно-регрессионный анализ данных наблюдения и учета	навыками прогноза изменений в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов
		ПКОС-3.4. ИД-4. Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывает меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты		
		методы полевых исследований и этапы планирования эксперимента с целью прогнозирования развития проблемных ситуаций	планировать основные элементы методики полевого опыта	навыками прогноза развития проблемных ситуаций с целью снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты
		ПКОС-3.5 ИД-5. Проводит статистическую обработку результатов почвенных, агрохимических и экологических экспериментов, обобщает результаты и формулирует выводы		
эмпирические и теоретические распределения, статистические методы проверки гипотез, дисперсионный, корреляционный, регрессионный анализы	планировать объём выборки, вычислять и использовать для анализа статистические показатели количественной изменчивости, проводить дисперсионный анализ. Составлять отчет о научно-	методами вариационной статистики, дисперсионным, корреляционным анализами		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
			исследовательской работе.	

**Краткое содержание дисциплины:** Сущность и принципы научного исследования; наблюдения и эксперимент. Требования к полевому опыту. Статистические характеристики для оценки признаков при количественной и качественной изменчивости. Статистические методы проверки гипотез. Дисперсионный анализ, сущность и модели дисперсионного анализа результатов вегетационных и полевых опытов. Корреляционно-регрессионный анализ в агрономических исследованиях. Применение ПО в опытном деле. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Планирование основных элементов методики полевого опыта; планирование схем однофакторных и многофакторных опытов. Планирование наблюдений и учетов в полевом опыте. Техника закладки и проведения вегетационных и полевых опытов. Полевые работы на опытном участке, требования к полевым работам в опыте. Методы учета урожая, особенности учета урожая разных культур. Представление данных НИР.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
(МОДУЛЯ)**

ФТД.В.04 Биоэкология

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Агробизнес</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агробизнес</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>Экология</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>«Экология»</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>72/2</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>зачет</u>

Лекции - 4 ч.

Практические занятия - 8 ч.

Самостоятельная работа – 55,4 ч.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Биоэкология» относится к факультативам – части, формируемой участниками образовательных отношений

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС – 4.2	Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно - климатических условий и требований экологии	<b>ПКОС-4.2</b> <b>ИД-2 Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасным технологиям возделывания</b>		
		<b>Знать:</b> основные экологические понятия (популяция, биоценоз, экосистема); учение о биосфере, закономерности действия экологических факторов на живые организмы, в том числе на с/х культуры; адаптации живых организмов к обитанию в различных условиях окружающей среды.	<b>Уметь:</b> использовать теоретические знания по биоэкологии в практической деятельности обосновать подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических условий .	<b>Владеть:</b> знаниями о теоретических основах биологической экологии; знаниями, обосновывающими подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических условий;

Краткое содержание дисциплины: основные экологические понятия и законы, разнообразие экологических факторов и сред жизни, проявления фундаментальных свойств организма; причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием факторов различной природы, методы экологии для анализа состояния природной среды.