

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Колин Андрей Владимирович
Должность: ректор
Дата подписания: 29.10.2023 23:52:50
Уникальный программный код:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ
Декан института
Наумова Т.В.
«17» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Земледелие с основами почвоведения и агрохимии

(наименование учебной дисциплины (модуля))

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки животноводства

Форма обучения очная

Институт землеустройства и агротехнологий

Статус дисциплины базовая, обязательная часть Б1.О.22

Курс 2 **Семестр** 3

Учебный план набора 2023 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации и (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3 очное	144	72	36		36	-	45	27	экзамен
Итого	144	72	36		36	-	45	27	Экзамен

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 4 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.07.2017 № 669

Разработчик:

доцент к. с.-х. н.

(должность, кафедра)

(подпись)

Тимошинов Р.

(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института землеустройства и агротехнологий 17 марта 2023 г., протокол № 4.

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель: Заключается в усвоении теоретических знаний, формировании представлений и умений по технологическим основам почвоведения, агрохимии и земледелия, на которых базируется производство продукции растениеводства.

Задачи дисциплины состоят в изучении:

- состава и свойств основных типов почв как основного средства сельскохозяйственного производства и условий сохранения и повышения их плодородия;
- законов научного земледелия, приемов, способов и технологий обработки почвы, методологических приемов проектирования севооборотов и реализации экологически обоснованных современных систем земледелия и путей повышения их продуктивности;
- свойств, способов и технологий хранения, подготовки и внесения органических и минеральных удобрений, а также химических мелиорантов при соблюдении высокого уровня экологической безопасности современных систем земледелия.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

дисциплина обязательной части учебного плана, Индекс Б1.О.22

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

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля): УК-1.2; ОПК-4.1

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1	Анализирует и обосновывает применение современных технологий в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные типы почв, их генетические, агрофизические и агрохимические свойства;
- методы и способы воспроизводства плодородия почвы;
- основные законы земледелия;
- факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования;
- сорные растения, методы контроля их обилия в посевах и меры борьбы с ними;
- научные основы севооборотов, их классификацию, значение в повышении эффективности и экологической сбалансированности сельскохозяйственного производства;

- традиционные, почвозащитные и ресурсосберегающие приемы и системы обработки почвы;
- основы питания растений, химической мелиорации, виды, формы минеральных и органических удобрений, технологию и систему их применения;
- сущность, структуру и классификацию современных систем земледелия.

Уметь:

- распознавать основные типы и разновидности почв; их гранулометрический состав по морфологическим признакам;
- составлять схемы севооборотов;
- проводить картирование сорных растений в посевах полевых культур;
- определять качество обработки почвы;
- проектировать систему обработки почвы в севообороте;
- производить расчет доз удобрений и выбирать способы внесения различных видов удобрений на планируемый урожай культур.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры				Всего часов
	1	2	3	4	
Контактная работа с преподавателем (всего)			66		66
В том числе:					
Лекции (Л)			34		34
Занятия семинарского типа, в т.ч.:					
Семинары (С)					
Практические занятия (ПЗ)			32		32
Практикумы (П)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Коллоквиумы (К)					
<i>Другие виды контактной работы</i>					
Самостоятельная работа (всего)			42		42
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (КП, КР)					
Расчетно-графические работы (РГР)					
Реферат (Р)			10		10
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>			32		32
Подготовка к практическим занятиям			10		10
Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму			12		12
Подготовка к экзамену			10		10
Контроль			36		36
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)			экзамен		экзамен
Общая трудоёмкость			144		144
час			4		4
зач. ед.					

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы почвоведения	<p>Почва и ее свойства. Происхождение, состав и свойства почвы. Понятие о почве и её плодородии. Происхождение почвы. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Взаимосвязь факторов почвообразования. Почвообразующие породы как основа минеральной части почвы. Гранулометрический состав почв. Физические свойства почвы. Водно-физические свойства почвы. Воздушный режим почвы. Тепловые свойства почв. Гумус и его роль в плодородии и мероприятия по регулированию его содержания.</p> <p>Структура почвы и ее агрономическое значение. Плодородие почвы как основа получения устойчивых урожаев в земледелии. Виды плодородия.</p>
2.	Земледелие	<p>Общее земледелие. Факторы жизни растений и законы земледелия. Земные и космические факторы жизни растений как материальная основа земледелия. Законы земледелия как основа системного подхода к земледелию. Оптимизация жизни с. х. растений. Методы повышения плодородия и окультуривания почвы. Сорные растения и их вредоносность. Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Вред, причиняемый сорняками. Уровни вредоносности сорняков. Биологические особенности сорных растений. Классификация сорняков. Краткая характеристика основных групп сорных растений. Меры борьбы с сорняками. Классификация методов борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей. Истребительные мероприятия. Химические методы борьбы с сорняками. Комплекс мероприятий по борьбе с сорняками. Отношение с.-х. растений к бесменными повторным посевам. Принципы оценки и ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от конкретных условий. Пары, их классификация и роль в севообороте. Размещение полевых культур и паров в севообороте. Классификация севооборотов. Особенности севооборотов для эрозионно опасных земель. Агрэкономическое обоснование системы севооборотов. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов. Технологические свойства почвы и их влияние на качество обработки. Технология обработки почвы. Приемы основной обработки почвы. Система обработки почвы в севообороте. Организация контроля качества полевых работ. Понятие о системе земледелия. История развития систем земледелия. Особенности современных систем земледелия при различных условиях хозяйственно-</p>

		вания. Современные адаптивно-ландшафтные системы земледелия.
3.	Основы агрохимии	Основы питания растений. Питание растений и методы его регулирования. Химические элементы, необходимые растениям. Соотношение элементов питания в растениях и их вынос с урожаем. Поступление элементов питания в растения. Формы соединений, в которых растения поглощают элементы питания. Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения. Отношение растений к условиям питания в разные периоды вегетации и периодичность питания растений. Содержание и формы питательных элементов в почве, их доступность растениям. Органические удобрения. Минеральные удобрения и их свойства. Химическая мелиорация почв. Система применения удобрений в севообороте

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина.	СРС	Всего Часов
1.	Основы почвоведения	10	8			16	34
2.	Земледелие	12	12			12	36
3.	Основы агрохимии	12	12			14	38
	Итого за семестр	34	32			42	108

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
Предшествующие дисциплины										
1	Ботаника	-	+	+	+					
Последующие дисциплины										
1	Растениеводство	+	+	+	+					
2	Кормопроизводство	-	+	+	+					
3	Фитопатология, энтомология и защита растений	+	+	+	+					

6 Методы и формы организации обучения

6.1 Виды и формы проведения активных и интерактивных занятий

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количество часов с учетом СРС
1	Лекция	Меры борьбы с сорными растениями	Лекция визуализация	2
2				
3				

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1.	1.	Определение гранулометрического состава почвы. Описание почвенного разреза. Условия почвообразования, свойства и сельскохозяйственное использование почв России. Работа с почвенными монолитами. Определение влажности почвы. Изучение гидрологических свойств почвы.	8
2	2.	Изучение классификации сорных растений. Изучение, описание и распознавание семян, всходов и взрослых растений сорняков. Составление карты засоренности полей и разработка комплексной системы мер борьбы с сорняками в зависимости от культуры, степени и типа засоренности. Коллоквиум по теме: «Сорные растения и меры борьбы с ними». Составление схем севооборотов. Разработка системы севооборотов при различной структуре посевных площадей. Классификация севооборотов.	12
3	3.	Основные виды органических и минеральных удобрений. Химические мелиоранты. Изучение и описание основных свойств минеральных удобрений и химических мелиорантов. Расчет выноса питательных веществ урожаем. Расчет норм удобрений на планируемый урожай. Разработка технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур. Разработка системы противоэрозионных мероприятий в севообороте.	12
Итого			32

8 Практические занятия (семинары) – не предусмотрены

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
1.			

...			
-----	--	--	--

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Трудо-емкость	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1.	1	Происхождение и состав минеральной части почвы. Происхождение, состав и свойства органической части почвы. Почвенные коллоиды, физико-химические свойства почвы. Физические, физико-механические свойства почвы. Структура почвы. Водный, воздушный и тепловой режим почвы. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве. Учение о генезисе и эволюции почв. Классификация почв. Почвы таежно-лесной зоны. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Черноземные почвы лесостепной и степной зоны. Почвы зоны сухих степей. Почвы полупустынной и пустынной зоны. Солончаки, солонцы, солоды. Почвы горных районов и пойм рек. Эрозия почв. Почвенный покров Дальнего Востока	16	Сообщение, презентация, тест
2	2	1. Научные основы земледелия. Сорные растения и их вредоносность. Биологические и экологические особенности сорных растений. Характеристика наиболее распространенных в агрофитоценозах сорных растений. Меры борьбы с сорняками. Классификация методов борьбы с сорняками. Биологические методы. Химические методы. Классификация и основы избирательности гербицидов. Характеристика гербицидов и их применение на сельскохозяйственных культурах. Комплексная борьба с сорными растениями. 2. Научные основы севооборота. Основные понятия и определения. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным, повторным посевам и севообороту. Причины чередования культур химического порядка. Причины чередования физического порядка. Причины чередования биологического порядка. Причины экономического порядка. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. Чистые пары. Занятые пары. Многолетние травы. 3. Научные основы обработки почвы. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Развитие учения об обработке почвы.	12	Конспект Контрольная работа Презентация

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Трудо-емкость	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
		Агрофизические основы обработки почвы. Агрохимические и биологические основы обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы. Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество обработки. Приемы основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения. Приемы основной обработки. Специальные приемы основной обработки почвы. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы.		
3.	3	Краткая история агрохимических знаний. Современное представление об усвоении элементов питания. Агрохимическая характеристика различных типов почв. Приёмы рационального применения минеральных удобрений. Использование соломы на удобрение, зеленое удобрение. Особенности разработки системы удобрений при комплексной химизации. Удобрение овощных культур. Удобрение сенокосов и пастбищ. Особенности разработки системы удобрений в специализированных севооборотах.	14	Сообщение Презентация Публичное выступление с рефератом

9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено

10 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература:

1. Вальков, В.Ф. Почвоведение: учебник / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников.- 4-е изд., перераб. и доп.- М: Юрайт, 2016. - 527 с.
2. Обухов, В.П. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учеб. пособие / В.П. Обухов: ФГОУ ВПО «Примор. гос. с.-х. акад.». – Уссурийск: ПГСХА, 2009. – 155с.
3. Ягодин, Б. А. Агрохимия : учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 2-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2016. — 584 с. — ISBN 978-5-8114-2136-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87600>. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

11.2 Дополнительная литература:

1. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — СПб. : Лань, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/51938>. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

2. Обухов, В.П. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии: учеб. пособие / В.П. Обухов; ФГБОУ ВПО «Примор. гос. с.-х. - Уссурийск : ПГСХА, 2012. - 149 с

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. Тимошинов Р.В. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2019. – 27с. – Режим доступа: www.elib.primacad.ru.

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)

- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1.Платформа Springer Link:<https://link.springer.com/Springer> 1997-2015 гг; (2005-2010 через РФФИ и 2011-2015 через ГПНТБ)

2.Платформа Nature: <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

3.Научная электронная библиотека e-library.ru

4.Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>

5.Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.

6.Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019

на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020

7.Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 4 – Лекционная Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специальной учебной мебели (70 посадочных мест). Учебно-наглядные пособия. Мультимедийное оборудование: стационарного типа (проектор Panasonic PT-VX510E мультимедийный в комплекте с крепежом; экран настенный 267*356см Draper Luma2); переносного типа (Ноутбук 15,6" Lenovo B590)
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 225 – лаборатория об-	Комплект специальной учебной мебели (14 посадочных мест). Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор 3D NEC V260X; экран Projecta 145×145 см

щего почвоведения и агропочвоведения. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	на штативе; ноутбук Samsung R530 15.6. Приборы: весы аналитические, весы ВЛКТ.ФЭК –56, весы торзионные, дистиллятор, сушильный шкаф, вытяжной шкаф, пламенный фотомер, встряхиватель, пробоотборник Литвинова, аппарат для отгонки азота, почвенные монолиты, коллекция минералов
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 131 – лаборатория агрохимии и системы удобрений. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели (16 посадочных мест). Доска меловая Приборы: КФК – 3, весы аналитические, рН метр, дистиллятор «Экотест – 110РН», Миком –1, рН-метр, ФЭК –56М, ионметр ЕЗ 40, весы ВЛКТ –500, мешалки магнитные, печь муфельная, гомогенизатор, образцы минеральных удобрений, лабораторная посуда. Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор 3D NEC V260X; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук Samsung R530 15.6.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Читальный зал. Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся	Комплект специальной учебной мебели (55 посадочных мест), 17 ПК Intel Celeron E3200 2,4 GHz, принтер, сканер.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы и выполнению контрольной работы обучающимися по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Тимошинов Р.В. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2019.- 31 с. – Режим доступа: www.elib.primacad.ru.

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5.

