

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ИИЗОиС Вавиловского университета

Дата подписания: 18.04.2019 09:49:03

Уникальный идентификатор документа:

528682d78e671e66a00904c1ba172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
/Уполовников Д.А./
« 27 » августа 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института ЗО и ДО
/Никишанов А.Н./
« 27 » августа 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ЗЕМЛЕДЕЛИЕ
Направление подготовки	35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль)	Агрономия
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная

Разработчик: профессор, Денисов К.Е.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков воспроизводства почвенного плодородия в агроэкосистемах, составление научно-обоснованных севооборотов, систем обработки почвы и использование полученных результатов в своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия дисциплина «Земледелие» относится к базовой части первого блока.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при высшего образования.

Для качественного освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: основные физические понятия и законы; основы ботаники, агрометеорологии и химии.

- уметь: определять различные типы почвы и семейства растений.

Дисциплина «Земледелие» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Растениеводство», «Основы научных исследований в агрономии», «Системы земледелия», «Адаптивное земледелие», «Организация производства и предпринимательство в АПК», «Управление технологическим процессом в агрономии», «Агроландшафтное земледелие», «Химические средства защиты растений», «Научные основы севооборотов», «Орошаемое земледелие», «Водный режим сельскохозяйственных культур».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Дисциплина «Земледелие» направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия» (ОПК-6) и профессиональной компетенции: «готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин» (ПК-16).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Компетенция	Обучающийся должен:		
	знать	уметь	владеть
1	2	3	4
ОПК-6 способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы	законы земледелия; водный, воздушный, тепловой и питательный режимы почвы и приемы их оптимизации;	оценивать влияние технологических приемов на агрофизические показатели плодородия почвы; составлять карты	методами воспроизводства плодородия почвы, борьбы с сорной растительностью, составления научно-обоснованных

воспроизводства плодородия	биологические, агрофизические, агрохимические показатели плодородия почвы и пути его воспроизводства; биологические особенности, классификацию сорных растений и меры борьбы с ними; научные основы севооборотов, особенности использования рекультивируемых земель	засоренности полей севооборотов; разрабатывать технологии защиты сельскохозяйственных культур от сорняков и производить расчет потребности в гербицидах; составлять схемы чередования культур в севообороте	севооборотов сельскохозяйственных культур
ПК-16 готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	технологические операции и приемы обработки почвы, принципы и системы её обработки в севообороте, технологии обработки почвы под различные культуры в зависимости от агроландшафтных условий, контроль качества обработки почвы; научные основы защиты почвы от эрозии и дефляции, системы почвозащитной обработки почвы	разрабатывать технологии обработки почвы под культуры, систему обработки почвы в севообороте; проводить органолептическую и количественную оценку качества полевых работ	методами разработки технологий обработки почвы под культуры, системы обработки почвы в севообороте

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины						
	Количество часов					
	Всего	в т.ч. по курсам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	42,1		20,1	22		
<i>аудиторная работа:</i>						
лекции	18		10	8		

лабораторные	18		10	8		
практические	х		х	х		
промежуточная аттестация	0,1		0,1	-		
контроль	8,8		-	8,8		
Самостоятельная работа	129,1		87,9	47,2		
Форма итогового контроля	3,Э		3	Э		
Курсовой проект (работа)	+		-	+		

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 курс								
1.	Введение в земледелие. Научные основы земледелия Земледелие как наука и как отрасль сельскохозяйственного производства. Задачи современного земледелия. Содержание курса и его место среди других дисциплин. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии земледелия. Растение и среда как сплошная биологическая саморегулирующаяся система. Объективность и необходимость познания законов земледелия. Основные законы земледелия и их конкретное проявление. Использование законов земледелия для повышения эффективности земель.	1	Л	Т	2	16	ТК	УО
2.	Определение строения пахотного слоя почвы методом насыщения в патронах. Понятие строения пахотного слоя. Алгоритм расчёта строения пахотного слоя. Определение строения пахотного слоя чернозема и каштановой почвы.	2	ЛЗ	Т	2	-	ВК	УО
3.	Определение водопрочности структуры почвы. Понятие водопрочности, факторы влияющие на водопрочность структуры почвы, метод Андрианова для определения водопрочности структуры различных типов почв, водопрочность чернозема, каштановой почвы, солонцов.	3	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО
4.	Почва и ее плодородие. Структура почвы и ее значение для плодородия.	4	Л	Т	2	16	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Агрофизические свойства почвы и их роль в земледелии. Гранулометрический состав. Плотность почвы. Пористость почвы. Пористость аэрации. Воднофизические свойства почвы: водопроницаемость, фильтрация, испаряемость. Строение пахотного слоя. Мощность пахотного и гумусного слоев. Моделирование почвенного плодородия, окультуривание почвы.							
5.	Водопроницаемость почвы. Понятие водопроницаемости почвы, факторы влияющие на водопроницаемость почвы, метод определения водопроницаемости почвы, фильтрация и водопроницаемость, определение водопроницаемости чернозема и каштановых почв.	4	ЛЗ	Т	4	-	ТК	УО
6.	Водоподъемная способность почвы. Понятие водоподъемной способности почвы, факторы влияющие на водоподъемную способность почвы, прибор (по Туликову) для определения водопроницаемости почвы, определение водоподъемной способности песка и глины, их сравнение.	5	ЛЗ	В	2	-	РК	УО
7.	Взаимосвязь почвы, растений и микроорганизмов (биологические факторы плодородия почвы). Содержание и состав органического вещества в почве. Биота и ее значение в плодородии почвы. Фитосанитарное состояние почвы. «Почвоутомление». Воспроизводство плодородия почвы.	6	Л	Т	2	16	ТК	УО
8.	Водный режим и его регулирование. Воздушный режимы почвы и его регулирование. Тепловой режимы почвы и его регулирование. Значение воды в жизни растений. Водно-физические свойства почвы. Водный режим и влажность почвы. Типы водного режима. Регулирование водного режима. Роль почвенного воздуха как фактора жизни растений. Состав почвенного воздуха. Способы улучшения воздушного режима почвы. Значение тепла в жизни растений, почвы и микрофлоры. Основные тепловые свойства почвы. Приемы регулирования теплового режима почвы и приземного слоя воздуха.	6	Л	Т	2	22	ТК	УО
9.	Агрохимические факторы плодородия почв Содержание питательных веществ в почве. Макро и микроэлементы. Гумус и его состав. Сумма обменных оснований. Роль обменного кальция в плодородии почвы, кислотность почвы.	7	Л	Т	2	17,9	РК ТР	УО УО
	Выходной контроль				0,1		ВыхК	З
	ИТОГО				20,1	87,9		
3 курс								
10.	Сорные растения. Борьба с сорной растительностью. Карантинные сорные растения. Понятие о сорных растениях. Вред, причиняемый сорными растениями. Биологические особенности сорняков. Методы учета засоренности посевов, почвы и урожая. Классификация мер борьбы. Агротехнические	1	Л	Т	2	20	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	меры борьбы с сорняками. Химические меры борьбы с сорной растительностью. Биологические и фитоценоотические меры борьбы с сорняками. Амброзия, паслёновые, повилика, цеххрусовые и др. и способы борьбы с ними. Внешний и внутренний карантин.							
11.	Ранние и поздние яровые, зимующие, озимые и двулетние, корневищные, корнеотпрысковые и стержнекорневые, карантинные сорные растения. Биологические особенности роста и развития ранних и поздних яровых, зимующих, озимых и двулетних, корневищных, корнеотпрысковых и стержнекорневых, карантинных сорняков.	1	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО
12.	Физические и химические свойства гербицидов и их применение в земледелии Классификация гербицидов по способу действия и по способу применения, условия применения гербицидов.	3	ЛЗ	КС	2	-	ТК	ПО
13.	Научные основы севооборотов. Принципы составления научно-обоснованных севооборотов. Специализация севооборотов. Уплотнение посевов. Понятие о севооборотах и чередовании культур. Основные причины необходимости чередования культур. Задачи севооборотов. Различные отношения отдельных групп культур к бессменным посевам. Учения Д.Н. Прянишникова о севооборотах. Причины необходимости чередования культур. Академик Панников и мелиоративная причина чередования культур. Рисовый, овощной, коноплевый, свекловичный, махорочный, табачный, почвозащитный (противоэрозийный). Типы уплотнения: уплотнение во времени, уплотнение в пространстве, смешанное уплотнение. Обработка почвы при уплотнении посевов. Сроки посева. Подбор компонентов при уплотнении посевов.	4	Л	Т	2	10	ТК	УО
14.	Принципы составления научно обоснованных севооборотов Размещение сельскохозяйственных культур и пара в севооборотах. Классификация севооборотов. Основные звенья полевых севооборотов. Составление схем полевых, кормовых и специальных севооборотов. Составление переходных таблиц по освоению севооборотов.	4	ЛЗ	Т	2	-	РК	УО
15.	Научные основы обработки почвы. Приемы и способы обработки почвы. Водная и ветровая эрозия и меры борьбы с ней. Основные задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы. Полевые методы определения физической спелости почвы. Приемы и способы основной обработки почвы. Роль разноглубинной обработки почвы и принципы выбора оптимальной глубины. Безотвальная обработка почвы.	8	Л	Т	2	10	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Минимальная обработка почвы. Полосовая обработка почвы. Нулевая обработка почвы. Гребнекульная обработка почвы. Закономерности формирования и развития стока. Расчет стока талых вод. Способы передвижения частиц при пороговой скорости ветра. Влияние ландшафта на размеры эрозии, подтипы ветровой эрозии. Особенности основной и предпосевной обработки почв, подверженных водной эрозии. Введение почвозащитных севооборотов, подбор культур и способы посева на склоновых землях. Основные почвозащитные мероприятия. Агротехнические меры борьбы с ветровой эрозией. Буферные полосы и кулисы из высокостебельных растений и их обоснование.							
16.	Система обработки почвы в различных полях севооборота Разработать систему обработки почвы под различные севообороты.	9	ЛЗ	КС	2	-	ТК	ПО
17.	Системы земледелия. Особенности земледелия в различных климатических зонах. Понятие о системе земледелия. Главные составные части системы земледелия в нашей стране и за рубежом. Природно-экономические условия зоны, ведущие культуры, специализация. Агротехнические особенности построения севооборотов обработки почвы. Роль удобрений в повышении урожайности. Агроупротивительные мероприятия по рациональному использованию земли.	11	Л	Т	2	7,2	РК Курс. Раб	УО УО УО
	Выходной контроль					8,8	ВыхК	Э
	ИТОГО				16	47,2		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, КС – занятие круглый стол, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, Курс. Раб – курсовая работа, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, З – зачет, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Земледелие» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.04 Агрономия предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: лабораторное занятие по теме «Система обработки почвы в различных полях севооборота» с научным сотрудником НИИСХ Юго-Востока.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков борьбы с сорной растительностью, составления научно-обоснованных севооборотов, разработки технологий обработки почвы под культуры, системы обработки почвы в севообороте.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение ситуационных задач и т.п., также интерактивные методы – круглый стол.

Решение ситуационных задач представляет собой задач средство проверки умений оперировать полученными знаниями при решении задач определенного типа по определённому разделу дисциплины с применением случаев из практики.

Круглый стол активный метод обучения, который позволяет раскрыть широкий спектр мнений по выбранной для обсуждения проблеме с разных точек зрения, обсудить неясные и спорные моменты, связанные с данной проблемой, и достичь консенсуса.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Земледелие : учеб. пособие www.dx.doi.org/10.12737/16176 .	А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.].	ИНФРА-М, 2018.	1 – 37

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
	Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия : учебник www.dx.doi.org/10.12737/18048 .	А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев, И.В. Кривцов	М. : ИНФРА-М, 2017.	1 – 37

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– www.sgau.ru.

г) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика»,

«Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

д) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	1) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	ESET NOD 32 Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Земледелие, мелиорация и агрохимия» имеются аудитория № 603.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №610, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №608, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Земледелие» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Земледелие».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Земледелие»

Методические указания по изучению дисциплины «Земледелие» включают в себя:

- 1.Краткий курс лекций по дисциплине «Земледелие» для студентов направление подготовки 35.03.04 «Агрономия».

2. Методические указания и рабочая тетрадь к лабораторным занятиям по дисциплине «Земледелие» для студентов очного отделения направление подготовки 35.03.04 «Агрономия».

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Земледелие, мелиорация и агрохимия»
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*