

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
В.В. Морозов
«01» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 «ОСВОЕНИЕ АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»

Код и направление подготовки	<u>35.04.04 Агрономия</u>
Направленность (профиль)	<u>Адаптивные системы земледелия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Год начала подготовки	<u>2021</u>
Факультет	<u>Агротехнологический</u>
Выпускающая кафедра	<u>«Агрономия»</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Агрономия»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>288/8</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен / КП</u>

Ярославль 2021 г.


При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Освоение адаптивных систем земледелия» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 708;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 82 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – магистратура по направлениям подготовки»;

3. Учебный план по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) «Адаптивные системы земледелия» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 02 марта 2021 г. Протокол № 3. Период обучения: 2021-2023 гг.

Преподаватель-разработчик:



(подпись)

профессор кафедры «Агрономия», к.с.-х.н., доцент
Труфанов А.М.

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Агрономия» 01 сентября 2021 г. Протокол № 1.

Заведующий кафедрой

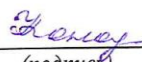


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Шукин С.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «01» сентября 2021 г. Протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии факультета




(подпись)

Кононова Ю.Д.

СОГЛАСОВАНО:


Руководитель образовательной программы



(подпись)

доцент, к.с.-х.н. Труфанов А.М.

Отдел комплектования библиотеки

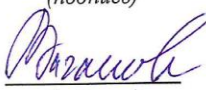


(подпись)



Фамилия И.О.

Декан агротехнологического факультета



(подпись)

к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раз- дела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.3.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	6
2.3.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	7
2.3.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	7
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4	Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	8
5	Содержание дисциплины	9
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	9
5.3	Практические занятия	10
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	10
5.5	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	10
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	11
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	11
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	12
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	17
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	17
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)	20
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	21
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	25
8.1	Основная учебная литература	25
8.2	Дополнительная учебная литература	25
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	26
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	26

9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	26
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	27
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	28
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	28
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	28
11.3	Доступ к сети интернет	29
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	30
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	30
13	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	32
	Приложения	
	Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	33
	Приложение 2 Аннотация рабочей программы дисциплины	36

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Освоение адаптивных систем земледелия» является формирование знаний, практических умений и навыков в области обоснования и разработки адаптивных систем земледелия.

Задачи:

- изучение научных основ систем земледелия;
- освоение методологии проектирования и освоения адаптивных систем земледелия.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПКОС-15, ПКОС-16, ПКОС-17).

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
-	-	-	-	-	-

2.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
-	-	-	-	-

2.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры, сформированы академией самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

2.3.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство (в сфере разработок, направленных на решение комплексных задач по организации производства, хранения и первичной переработке продукции растениеводства)	
Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709)

2.3.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
С	Управление производством растениеводческой продукции	7	Разработка стратегии развития растениеводства в организации	С/01.7	7
			Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства	С/02.7	7
			Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства	С/03.7	7

2.3.3 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-15	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	ПКОС-15.1 ИД-1: Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение		
		Современные направления и приемы производства продукции растениеводства, характеризующиеся экологической безопасностью и экономической эффективностью при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоении.	Интегрировать инновационные приемы и процессы в технологии производства сельскохозяйственной продукции при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоении.	Навыками проектирования и освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса с использованием современных инновационных приемов, методов и процессов.
ПКОС-16	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ПКОС-16.1 ИД-1: Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности		
		Виды, научные основы, методы и последовательность проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.	Научно обосновать выбор вида и методов проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Навыками обоснования вида и методов по разработке и проектированию системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.
ПКОС-17	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ПКОС-17.1 ИД-1: Оптимизирует структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов		
		Научные основы и принципы, касающиеся оптимизации структуры посевных площадей	Применять современные принципы при оптимизации структуры посевных	Навыками оптимизации структуры посевных площадей и системы

		дей, порядка внутрихозяйственного землеустройства и севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.	площадей и севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.	севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.
--	--	--	---	--

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Освоение адаптивных систем земледелия» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры.*

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 3 семестр
	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР) в том числе:	51,85	51,85
Лекционные занятия (Лек)	17	17
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (Пр)	34	34
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,85	0,85
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль) в том числе:	229,85	229,85
Самостоятельная работа при подготовке к тестированию	53,15	53,15
Самостоятельная работа при подготовке докладов	60	60
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	20,7	20,7
Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта	16	16
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, практическим занятиям)	80	80
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	6,3	6,3
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)	-	-
Защита курсового проекта (К)	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	288	288
в том числе в форме практической подготовки	8	8
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	8	8

5 Содержание дисциплины

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

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа			Всего часов
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
1	Научные основы систем земледелия (системы и системные исследования; понятие и развитие теории о системах земледелия; методологические и теоретические основы систем земледелия; программирование урожаев: потенциальный и действительно возможный уровень)	ПКОС-15, ПКОС-16, ПКОС-17	6		2	-	0,3	40	10	58,3
2	Проектирование и освоение адаптивных систем земледелия (агроклиматические и почвенные условия; структура плодородия почв, модель плодородия; обоснование структуры посевных площадей и организация севооборотов; ресурсосберегающая система обработки почвы; система удобрения; система защиты растений от вредных организмов и ее экологичность; основы системы семеноводства; экологически безопасные и экономически эффективные технологии производства продукции растениеводства)	ПКОС-15, ПКОС-16, ПКОС-17	11		32	8	0,55	169,15	10,7	223,4
Итого за 3 семестр			17		34	8	0,85	209,15	20,7	281,7
	Курсовая работа (проект)	ПКОС-15, ПКОС-16, ПКОС-17								3
	Промежуточная аттестация: (экзамен)	ПКОС-15, ПКОС-16, ПКОС-17								3,3
	Итого по дисциплине:		17		34	8	0,85	209,15	20,7	288

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1	3	Научные основы систем земледелия	6	-	2	ТСп ¹ , ЗПР, Д
2	3	Проектирование и освоение адаптивных систем земледелия	11	-	32	ТСп, ЗПР, Д
		ИТОГО:	17	-	34	

¹ ТСп – тестирование письменное, ЗПР – защита практических работ, Д – доклад

5.3 Практические занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Научные основы систем земледелия	Программирование урожаев: потенциальный и действительно возможный уровень	2
2			Проектирование и освоение адаптивных систем земледелия	Обоснование структуры посевных площадей и проектирование севооборотов
3		Разработка и оптимизация системы обработки почвы		4
4		Проектирование биологизированной экологически безопасной системы удобрения		6
5		Система защиты растений от вредных организмов и ее экологичность		4
6		Технологические основы системы семеноводства		2
7		Обоснование эффективных технологий производства продукции растениеводства	8	
Итого за 3 семестр:				34

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Семестр № 3:

1. Разработка адаптивной системы земледелия в условиях ОАО «СПК Михайловское».
2. Разработка адаптивной системы земледелия в условиях ФГУП «Григорьевское».
3. Разработка адаптивной системы земледелия в условиях СПК «Прогресс».
4. Разработка адаптивной системы земледелия в условиях ЗАО «Агрофирма Пахма».
5. Разработка адаптивной системы земледелия в условиях ПСК «Родина».

5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Расчет структуры посевных площадей и севооборотов	2
Разработка системы удобрений	2
Разработка системы обработки почвы	2
Разработка технологий производства продукции растениеводства	2
Итого	8

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	Научные основы систем земледелия	Подготовка к тестированию	10
			Подготовка к сдаче практических работ	10
			Подготовка к докладам	18
			Подготовка курсового проекта	2
2		Проектирование и освоение адаптивных систем земледелия	Подготовка к тестированию	43,15
			Подготовка к сдаче практических работ	70
			Подготовка к докладам	42
			Подготовка курсового проекта	14
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену				20,7
ИТОГО часов в семестре:				229,85

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Труфанов А.М. Освоение адаптивных систем земледелия: методические указания и задания для самостоятельной работы магистрантов направления 35.04.04 "Агрономия" по курсовому проектированию [Электронный ресурс]. / А.М. Труфанов - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. - 48 с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php , требуется авторизация;

Экологизация сельского хозяйства (перевод традиционного сельского хозяйства в органическое) [Электронный ресурс]: серия обучающих пособий "RUDECO Переподготовка кадров в сфере развития сельских территорий и экологии". / С.В. Щукин, А.М. Труфанов; ФГБОУ ВПО "Ярославская ГСХА" - М.: Б.и., 2012. - 196 с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php , требуется авторизация;

Устойчивое развитие сельских территорий [Текст]: Учебное пособие / Под науч. ред. М. Дитериха, А. Мерзлова, коллектив авторов, в т.ч. С.В. Щукин, А.М. Труфанов. - М.: Эллис Лак, 2013. - 680с.: ил.;

Проектирование технологических звеньев систем земледелия [Электронный ресурс]: Учебно - методические указания. / А.М. Труфанов, А.Н. Воронин, Д.С. Волков - Ярославль: ФГОУ ВПО ЯГСХА, 2010. - 112 с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php , требуется авторизация.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Освоение адаптивных систем земледелия» – комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ПКОС-15, ПКОС-16, ПКОС-17) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде письменного тестирования, защиты практических работ, докладов.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (3 семестр) и проводится в форме выполнения курсового проекта (3 семестр), экзамена (3 семестр).

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ПКОС-15 - Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение</i>	
1,2	Инновационные технологии в агрономии
3	Освоение адаптивных систем земледелия
2	Технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКОС-16 - Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности</i>	
3	Освоение адаптивных систем земледелия
2	Технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКОС-17- Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов</i>	
3	Освоение адаптивных систем земледелия
2	Технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
		отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК ОС-15	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	<p>ПКОС-15.1 ИД-1: Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение.</p> <p>Знает: Современные направления и приемы производства продукции растениеводства, характеризующиеся экологической безопасностью и экономической эффективностью при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоения.</p> <p>Умеет: Интегрировать инновационные приемы и процессы в технологии производства сельскохозяйственной продукции при проектировании</p>	Л,ПЗ,СР	ТСП, ЗПР,Д, КП, Э	<p>Знает: Современные направления и приемы производства продукции растениеводства, характеризующиеся экологической безопасностью и экономической эффективностью при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоения.</p> <p>Умеет: Интегрировать инновационные приемы и процессы в технологии производства сельскохозяйственной продукции при проектировании адаптивно-</p>	<p>Знает: Современные направления и приемы производства продукции растениеводства при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоения.</p> <p>Умеет: проектировать современные адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и последовательность их освоения.</p> <p>Владеет: Навыками проектирования и освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</p>	<p>Знает: направления и приемы производства продукции растениеводства при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия и их освоения.</p> <p>Не умеет: проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия и последовательность их освоения.</p> <p>Не владеет: Навыками проектирования и освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</p>	

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
				отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено	
		адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоении. Владеет: Навыками проектирования и освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса с использованием современных инновационных приемов, методов и процессов.			ения адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса с использованием современных инновационных приемов, методов и процессов. Способен: проектировать и осваивать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса с использованием современных инновационных приемов, методов и процессов.	ленного комплекса. Понимает: Современные направления и приемы производства продукции растениеводства при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоении.		
ПК ОС-16	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ПКОС-16.1 ИД-1: Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности Знает: Виды, научные основы, методы и последовательность проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации	Л,ПЗ,СР	ТСп, ЗПР,Д, КП, Э	Знает: Виды, научные основы, методы и последовательность проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности. Умеет: Научно обосновать выбор вида и методов проектирования системы земледелия для сельскохозяйственной организации	Знает: Виды и последовательность проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности. Умеет: Научно обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации. Владеет: Навыками	Не знает: Виды и последовательность проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации. Не умеет: Научно обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации. Не владеет: Навыками	

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
				отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено	
	родно-экономических условий ее деятельности	ственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности. Умеет: Научно обосновать выбор вида и методов проектирования системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности. Владеет: Навыками обоснования вида и методов по разработке и проектированию системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.			зяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности. Владеет: Навыками обоснования вида и методов по разработке и проектированию системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности. Способен: обосновывать виды и методы разработки и проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.	для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности. Владеет: Навыками обоснования вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности. Понимает: Виды и последовательность проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.	обоснования вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации.	обоснования вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации.
ПК ОС-17	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности	ПКОС-17.1 ИД-1: Оптимизирует структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов .	Л,ПЗ,СР	ТСП, ЗПР,Д, КП, Э	Знает: Научные основы и принципы, касающиеся оптимизации структуры посевных площадей, порядка внутрихозяйственного землеустройства и севооб-	Знает: Научные основы и принципы, касающиеся оптимизации структуры посевных площадей, порядка внутрихозяйственно-	Знает: принципы, касающиеся оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования	Не знает: принципы, касающиеся оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
				отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено	
	ности использования земельных ресурсов	<p>Знает: Научные основы и принципы, касающиеся оптимизации структуры посевных площадей, порядка внутрихозяйственного землеустройства и севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p> <p>Умеет: Применять современные принципы при оптимизации структуры посевных площадей и севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p> <p>Владеет: Навыками оптимизации структуры посевных площадей и системы севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p>			<p>оротов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов применительно к агроландшафтным условиям.</p> <p>Умеет: Применять современные принципы при оптимизации структуры посевных площадей и севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов в конкретных агроландшафтных условиях.</p> <p>Владеет: Навыками оптимизации структуры посевных площадей и системы севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов в конкретных агроландшафтных условиях.</p> <p>Способен:</p>	<p>го земельного устройства и севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p> <p>Умеет: Применять современные принципы при оптимизации структуры посевных площадей и севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p> <p>Владеет: Навыками оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p>	<p>земельных ресурсов.</p> <p>Умеет: Применять принципы при оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p> <p>Владеет: Навыками оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p>	<p>земельных ресурсов.</p> <p>Не умеет: Применять принципы при оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p> <p>Не владеет: Навыками оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.</p>

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
				отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено	
					оптимизировать структуру посевных площадей и систему севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов в конкретных агроландшафтных условиях.	оптимизации структуры посевных площадей, порядка внутрихозяйственного землеустройства и севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов		

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Вопросы для защиты практических работ

1. понятие потенциальной и действительно возможной урожайности;
2. понятие системы земледелия и системы ведения хозяйства, их составные части;
3. понятие агроландшафта;
4. характерные особенности адаптивно-ландшафтной системы земледелия;
5. основные законы земледелия, их формулировки;
6. понятие севооборота, структуры посевных площадей;
7. основные критерии агропроизводственной группировки почвы;
8. принципы построения севооборотов;
9. понятие и характеристику модели плодородия дерново-подзолистых почв, способы ее достижения;
10. причины почвоутомления
11. понятие системы удобрения и ее задачи;
12. последовательность проектирования системы удобрения;
13. понятие кислотности почвы, ее виды;
14. отношение культур к кислотности почвы;

15. методику расчета системы минеральных удобрений;
16. характеристику и регламенты применения органических удобрений
17. понятие обработки и системы обработки почвы, почвозащитной, ресурсосберегающей и минимальной обработки почвы;
18. цели и задачи обработки почвы;
19. приемы обработки, входящие в основную, предпосевную и послепосевную системы обработки почвы;
20. причины и основные направления минимизации обработки почвы.
21. понятие интегрированной системы защиты растений и ее составные части;
22. характеристику и особенности применения методов, входящих в интегрированную систему защиты растений;
23. виды прогнозов появления вредных организмов;
24. понятие экономического порога вредоносности;
25. роль отдельных звеньев системы земледелия в изменении обилия и вредоносности сорняков, вредителей и болезней;
26. основные требования экологической безопасности при работе с пестицидами;
27. основы охраны труда при работе с пестицидами.
28. понятия семеноводства как науки и отрасли, системы семеноводства;
29. понятие элитных семян, показатели качества семян, требования к элитным семенам на примере пшеницы;
30. понятия сортосмены и сортообновления;
31. схемы получения элитных семян зерновых культур, картофеля и многолетних трав;
32. особенности семеноводческой агротехники зерновых культур, картофеля и многолетних трав;
33. примеры сортов сельскохозяйственных культур, включенных в Госреестр селекционных достижений.
34. отличительные особенности современных технологий возделывания.

Примеры тестовых заданий

1. Укажите предмет семеноводства как науки:

- а) разработка специализированных методов и приёмов получения высококачественных семян районированных сортов и гибридов,
- б) массовое размножение семян,
- в) сохранение сортовых и урожайных качеств семян в процессе размножения и использования в производстве.

2. Укажите, как влияет обработка почвы:

- а) повышает плодородие почвы,
- б) регулирует поступление ФАР,
- в) провоцирует семена сорняков к прорастанию.

3. Укажите, что подразумевает интегрированная система защиты растений:

- а) комплекс агротехнических способов защиты растений,
- б) комплекс химических способов защиты растений,
- в) весь комплекс способов защиты растений с учетом порогов вредоносности.

4. Укажите, что в первую очередь определяют при расчете системы минеральных удобрений балансовым методом:
- а) содержание элементов минерального питания в почве;
 - б) вынос элементов с урожаем;
 - в) количество элементов питания, поступивших с органическими удобрениями.
5. Укажите, чем является механическое воздействие на почву рабочими органами с/х машин и орудий:
- а) обработкой почвы;
 - б) системой обработки почвы;
 - в) системой основной обработки почвы.
6. Укажите, что входит в систему земледелия:
- а) система ведения хозяйства,
 - б) система севооборотов,
 - в) система организации основных средств производства.
7. Укажите, в какое время произошло становление научной агрономии:
- а) в Древнем Риме;
 - б) в Средние века;
 - в) при переходе к капиталистическим отношениям европейских стран.
8. Укажите основной признак систем земледелия:
- а) площадь пашни;
 - б) способ использования земель;
 - в) тип ландшафтной территории.
9. К какому типу систем земледелия относится плодосменная система?
- а) экстенсивные;
 - б) интенсивные;
 - в) примитивные.
10. Какая из систем земледелия характеризуется способом повышения плодородия почвы, когда оно происходит на основе природных процессов, направляемых человеком?
- а) экстенсивные;
 - б) интенсивные;
 - в) переходные;
11. Какие из перечисленных условий не определяют особенности внутрихозяйственной организации территории:
- а) природные;
 - б) социально-демографические;
 - в) технические;
12. Прифермские севообороты организуют:
- а) при животноводческих комплексах;
 - б) при недостатке органических удобрений;
 - в) при наличии склонов более 3°.
13. На склоновых участках больший удельный вес должны занимать:
- а) овощные культуры;
 - б) клубнеплоды;
 - в) травы;

14. Какой принцип построения севооборотов предусматривает смену культур из разных хозяйственно-биологических групп?

- а) плодосменности;
- б) совместимости и самосовместимости культур;
- в) экономической и биологической целесообразности.

15. Какой принцип построения севооборотов определяет срок пользования многолетних трав?

- а) плодосменности;
- б) совместимости и самосовместимости культур;
- в) экономической и биологической целесообразности.

Темы докладов:

1. Основные проблемы освоения адаптивных систем земледелия.
2. Преимущества биологизации системы удобрения.
3. Экологически безопасные технологии производства продукции растениеводства.
4. Использование генной инженерии в системе защиты растений.
5. Перспективы точного (прецизионного) земледелия.
6. Противоречия ресурсосберегающих систем обработки почвы.
7. Развитие теории и практики организации севооборотов.
8. Биологизация севооборотов: преимущества и основные пути.
9. Современные достижения в программировании урожаев.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)

Компетенции²:

ПКОС-15 – Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение.

ПКОС-16 – Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.

ПКОС-17 – Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.

Вопросы к экзамену:

1. Понятие об адаптивных системах земледелия, их задачах и составных частях.
2. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия.
3. Современные концепции и исторические этапы развития систем земледелия.
4. Теоретические основы адаптивных систем земледелия.

² Все вопросы к экзамену и тематика курсовых проектов являются комбинированными и позволяют оценить комплексный уровень сформированности компетенций с учетом индикаторов достижений

5. Понятие модели плодородия почвы и пути ее достижения в адаптивных системах земледелия.
6. Севооборот как основа адаптивных систем земледелия, принципы их построения.
7. Понятие о системе, ее признаки.
8. Основные свойства систем. Система и внешняя среда.
9. Классификация систем. Движение систем.
10. Системы управления, задачи управления.
11. Моделирование систем. Виды моделей.
12. Почвозащитные, ресурсосберегающие системы обработки почвы.
13. Мероприятия, обеспечивающие воспроизводство плодородия почв в адаптивных системах земледелия.
14. Система защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, ее экологическая безопасность.
15. Особенности системы семеноводства при освоении систем земледелия.
16. Экологически безопасная, биологизированная система удобрений и ее задачи в адаптивных системах земледелия.
17. Технологии производства продукции растениеводства в адаптивных системах земледелия.
18. Основы программирования урожаяев.
19. Эффективное улучшение и использование сенокосов и пастбищ.
20. Основные новации в адаптивных системах земледелия.
21. Адаптивная технология возделывания льна-долгунца.
22. Адаптивная технология возделывания кормовой свеклы.
23. Адаптивная технология возделывания яровых зерновых культур.
24. Адаптивная технология возделывания многолетних трав.
25. Адаптивная технология возделывания озимых зерновых культур.
26. Адаптивная технология возделывания картофеля.
27. Адаптивная технология возделывания силосных культур.
28. Адаптивная технология возделывания однолетних трав.
29. Адаптивная технология возделывания сидеральных культур.
30. Адаптивная технология возделывания люпина.

Тематика курсовых проектов:

1. Разработка адаптивной системы земледелия в условиях ОАО «СПК Михайловское».
2. Разработка адаптивной системы земледелия в условиях ФГУП «Григорьевское».
3. Разработка адаптивной системы земледелия в условиях СПК «Прогресс».
4. Разработка адаптивной системы земледелия в условиях ЗАО «Агрофирма Пахма».
5. Разработка адаптивной системы земледелия в условиях ПСК «Родина».

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете, экзамене и защите курсовой работы производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Доклад

Критерии оценки доклада

Оценка **«отлично»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«хорошо»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«удовлетворительно»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в це-

лом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка *«неудовлетворительно»* – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой не переработанный текст другого автора.

Курсовой проект (работа)

Критериями оценки курсового проекта (работы) являются: правильность выполнения расчетного-графического материала, обоснованность выбора источников литературы, степень соблюдения требований к оформлению и др.

Курсовой проект (работа) – это самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, выполненная под руководством преподавателя, одна из основных форм учебных занятий и форм контроля учебной работы студентов. Задания на выполнение курсовых работ (проектов) утверждаются на заседании кафедры, утверждаются приказом ректора академии и выдаются студенту; одновременно на заседании кафедры утверждается график подготовки разделов по курсовому проектированию. Срок сдачи курсовых работ (проектов) – за 2 недели до начала экзаменационной сессии. Перед этим студенты должны проверить соблюдение всех необходимых требований по содержанию и оформлению курсового проекта (работы). Несоблюдение требований может повлиять на оценку; курсовой проект (работа) может быть возвращён для доработки или повторного выполнения. Курсовой проект (работа), выполненный с соблюдением рекомендуемых требований, оценивается и допускается к защите. Для защиты курсовых работ (проектов) на кафедре создается комиссия с участием непосредственно руководителей проектов (работ). Процедура защиты КП (КР) включает в себя: выступление студента по теме и результатам выполненной работы (5-8 мин.), ответы на вопросы членов комиссии. На защите студент должен уметь обоснованно и доказательно раскрыть сущность темы КП (КР) и обстоятельно ответить на вопросы. Окончательная оценка за КП (КР) проставляется преподавателем дисциплины после защиты её студентом. Работа оценивается дифференцированно с учетом качества (соблюдения требований к оформлению) её выполнения, содержательности выступления и ответов студента на вопросы во время защиты проекта (работы). При необходимости преподаватель дисциплины может

предусмотреть досрочную защиту КП (КР). Курсовая работа (проект) оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** ставится за работу, отвечающую всем требованиям к написанию и оформлению курсовых работ (проектов).

Оценка **«хорошо»** ставится за работу, написанную на достаточно высоком уровне, в полной мере раскрывающую план курсовой работы (проекта), однако содержащую незначительные ошибки в изложении или оформлении текстового, иллюстративного материала, или рекомендаций по улучшению ситуации.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится за работу, в которой недостаточно полно отражены основные вопросы темы, использовано небольшое количество источников литературы или использованы устаревшие источники литературы, нарушена логика и стиль изложения, не соблюдены требования к оформлению, отсутствуют авторские выводы и предложения.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится за дословное переписывание материала одного или нескольких источников.

Положительная оценка по дисциплине, по которой предусматривается курсовая работа (проект), выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы (проекта) на оценку не ниже «удовлетворительно». Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту), предоставляется право выбора новой темы курсовой работы (проекта) или, по решению комиссии, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения и защиты. Передача неудовлетворительной оценки по одному и тому же курсовому проекту (работе) допускается не более двух раз.

Экзамен

Критерии оценивания экзамена

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимыми на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Устойчивое развитие сельских территорий [Текст]: Учебное пособие / Под науч. ред. М. Дитериха, А. Мерзлова. - М.: Эллис Лак, 2013. - 680с.: ил.	1,2	3	19
2.	Труфанов А.М. Освоение адаптивных систем земледелия: методические указания и задания для самостоятельной работы магистрантов направления 35.04.04 "Агрономия" по курсовому проектированию [Электронный ресурс]. / А.М. Труфанов - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. - 48 с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php , требуется авторизация.	1,2	3	электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Земледелие [Текст]: Теоретический и научно - практический журнал. - М.: "Чеховский полиграфический комбинат", 1939-. – (8 вып. в год). - ISSN 0044-3913.	1,2	3	1
2.	Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2015. - 464 с.: ил. //ЭБС «Издательства «Лань». — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64331 , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 11.06.2021).	1,2	3	Электронный ресурс
3.	Системы земледелия [Текст]: Учебник для ВУЗов / А.Ф. Сафонов, А.М. Гатаулин, И.Г. Платонов и др.; Под ред. А.Ф. Сафонова. - М.: КолосС, 2006. - 447 с.: ил.	1,2	3	60
4.	Труфанов А.М. Проектирование технологических звеньев систем земледелия [Электронный ресурс]: Учебно - методические указания. / А.М. Труфанов, А.Н. Воронин, Д.С. Волков - Ярославль: ФГОУ ВПО ЯГСХА, 2010. - 112 с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php , требуется авторизация.	1,2	3	Электронный ресурс
5.	Щукин, С.В. Экологизация сельского хозяйства (перевод традиционного сельского хозяйства в органическое) [Электронный ресурс]: серия обучающих пособий "RUDECO Переподготовка кадров в сфере развития сельских территорий и экологии". / С.В. Щукин, А.М. Труфанов; ФГБОУ ВПО "Ярославская ГСХА" - М.: Б.и., 2012. - 196 с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php , требуется авторизация.	1,2	3	электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «Рукопт»	Универсальная	http://rucont.ru/
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	http://ebs.rgazu.ru/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10. Сайт кафедры «Агрономия». <https://zemledelie.jimdofree.com/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Работа с конспектом и презентациями лекций, просмотр рекомендуемой литературы и иных источников информации. Выполнение расчетных и практических заданий. Защита практических работ: к каждой работе прилагается список вопросов, на которые студенту обязательно необходимо ответить при ее защите.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты и презентации лекций, рекомендуемую литературу и другие источники информации.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	MicrosoftWindows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Elsevier ScienceDirect	Универсальная	https://www.sciencedirect.com/ Доступ с IP-адреса академии.
5.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии.

6.	Реферативная и аналитическая база данных Elsevier Scopus	Универсальная	https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии.
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.

11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Освоение адаптивных систем земледелия» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
<p><i>учебная аудитория для проведения учебных занятий:</i> Помещение № <u>319</u>. Количество посадочных мест: <u>30</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, нивелир 2Н 10кл, геодезическая рейка, полярный планиметр, мерная лента, стенды и макеты, коллекторы из различных материалов, фрагменты асбестовых оросительных трубопроводов, стенды: "Ландшафтоведение, землеустройство и геодезия"-1 шт., "Мелиорация, система землепользования"-1 шт., "Генеральная карта Ярославской губернии"-1 шт., "Байпазинский-гидроузел"-1 шт., "Мелиорация"-1 шт. Трубы - 5 шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><i>учебная аудитория для проведения учебных занятий:</i> Помещение № <u>320</u>. Количество посадочных мест: <u>20</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - приставные громкоговорители для доски SMART Board 680 – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 680iv со встроенным проектором SMART V25– 1 шт., компьютер в сборе i3-2100– 1 шт., ДП-12К Флипчарт juniorPlusMobile – 3 шт., коллекция почвенных монолитов – 1 шт., шкаф сушильный ШС-80-П – 1 шт., сушильный шкаф РА – 50/350 -1 шт., приборы Бакшеева – 2 шт., комплект сит – 4 шт., цилиндры для определения плотности почвы – 20 шт., почвенные буры – 5 шт., конус Васильева – 1 шт., прибор Качинского – 1 шт., стенд «Озимые и зимующие сорные растения в посевах озимых культур» - 1 шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><i>помещение для самостоятельной работы</i> Помещение № <u>109</u>. Количество посадочных мест: <u>12</u>.</p>	<p>специализированная мебель – учебная мебель; технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным</p>

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
<p>Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70</p>	<p>обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам; кондиционер – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p>
<p>помещение для самостоятельной работы Помещение № <u>318</u>. Количество посадочных мест: <u>12</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>специализированная мебель – учебная мебель;</p> <p>технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p>
<p>помещение для самостоятельной работы Помещение № <u>341</u>. Количество посадочных мест: <u>6</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>специализированная мебель – учебная мебель;</p> <p>технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Помещения № <u>210</u>, № <u>328</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования</p>

13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Освоение адаптивных систем земледелия» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

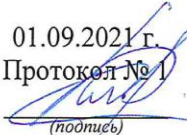
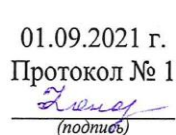
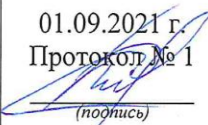
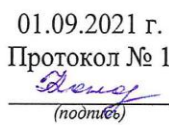
При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

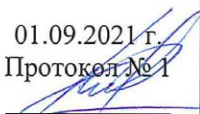
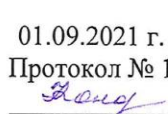
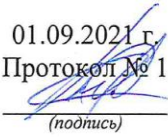
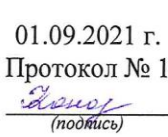
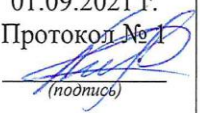
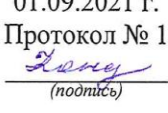

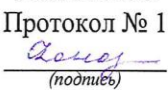
**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2021-2023 учебные года**

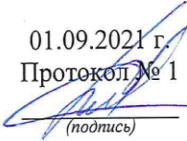
Внесенные изменения на 2021/2022 учебный год

В рабочую программу дисциплины
Б1.В.01.04 «Освоение адаптивных систем земледелия»
Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	На основании приказа Минобрнауки России от 08.02.2021 г. № 82 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – магистратура по направлениям подготовки». п. 2.3 «Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения» рабочей программы дисциплины изложен в следующей редакции: <i>«Профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры, сформированы академией самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего(их) профессиональной деятельности выпускников».</i>	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
2	4. Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в таблицу раздела 4 рабочей программы дисциплины включена строка «в том числе в форме	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)

		практической подготовки».		
3	5. Содержание дисциплины	<p>На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»:</p> <p>- в таблице п. 5.1 «Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий» рабочей программы дисциплины в графе «Контактная работа при проведении учебных занятий» добавлена графа «в т.ч. в форме практической подготовки»;</p> <p>- в рабочую программу дисциплины включен п. 5.5 «Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки», в котором указаны часы практических занятий, проводимые в форме практической подготовки, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p>	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
4	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
5	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине. Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
6	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Обновлен перечень профессиональных баз дан-	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)

	процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	ных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.		
7	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)


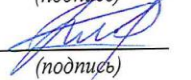
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»
Агротехнологический факультет



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО (Ярославская ГСХА,
Морозов В.В.
«01» сентября 2021 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 «ОСВОЕНИЕ АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»

Код и направление подготовки	<u>35.04.04 «Агрономия»</u>
Направленность (профиль)	<u>Адаптивные системы земледелия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Год начала подготовки	<u>2021</u>
Факультет	<u>Агротехнологический</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Агрономия»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>288/8</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен / КП</u>
Декан факультета	 <u>Ваганова Н.В.</u> (подпись) к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.В. (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)
Председатель УМК	 <u>Кононова Ю.Д.</u> (подпись) к.с.-х.н., доцент Кононова Ю.Д. (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)
Заведующий выпускающей кафедрой	 <u>Шукин С.В.</u> (подпись) к.с.-х.н., доцент Шукин С.В. (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2021 г.

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Самостоятельная работа – 209,15 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Освоение адаптивных систем земледелия» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры.*

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-15	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	ПКОС-15.1 ИД-1: Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение		
		Современные направления и приемы производства продукции растениеводства, характеризующиеся экологической безопасностью и экономической эффективностью при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоении.	Интегрировать инновационные приемы и процессы в технологии производства сельскохозяйственной продукции при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоении.	Навыками проектирования и освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса с использованием современных инновационных приемов, методов и процессов.
ПКОС-16	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ПКОС-16.1 ИД-1: Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности		
		Виды, научные основы, методы и последовательность проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.	Научно обосновать выбор вида и методов проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Навыками обоснования вида и методов по разработке и проектированию системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.
ПКОС-17	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ПКОС-17.1 ИД-1: Оптимизирует структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов		
		Научные основы и принципы, касающиеся оптимизации структуры посевных площадей, порядка внутривоспользования земельного устройства и севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.	Применять современные принципы при оптимизации структуры посевных площадей и севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.	Навыками оптимизации структуры посевных площадей и системы севооборотов с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.

Краткое содержание дисциплины: научные основы систем земледелия; проектирование и освоение адаптивных систем земледелия.