Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

Факультет агрономии, агрохимии и экологии агрономии, агрохимии и экологии — Пичугин А.П. «_27_» _июня_2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(П) Производственная практика, технологическая практика

Направление подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность «Агроэкологическая оценка и рациональное использование земель»

Квалификация выпускника Магистр

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат сельскохозяйственный наук, доцентГасанова Е.С. доцент, кандидат сельскохозяйственный наук, доцентПарахневич Т.М. доцент, кандидат сельскохозяйственный наук, доцентСтекольникова Н.В.

доцент, кандидат сельскохозяйственный наук, доцент Харьковская Э.В. доцент, кандидат сельскохозяйственный наук, доцент Волошина Е.В.

6. Osur

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — магистратура по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г № 700, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 10 от 13.06.2023 г.).

Заведующий кафедрой (Гасанова Е.С.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 9 от 22.06.2023 г.).

Председатель методической комиссии ______ (Лукин А.Л.)

Рецензент рабочей программы:

Директор ФГБУ Государственный центр агрохимической службы «Воронежский», кандидат с.-х. наук Куницин Д.А.

1. Общая характеристика практики

1.1. Цель практики

Целью производственной, технологической практики является приобретение магистрантами навыков в научно-технологической деятельности и подготовка к самостоятельной научно-исследовательской работе.

1.2. Задачи практики

Задачи производственной, технологической практики:

- приобретение навыков и накопление опыта практической работы, закрепление и углубление теоретических знаний при решении производственных задач;
- формирование способности к изучению литературных и других информационных источников по выбранной теме с привлечением современных информационных технологий;
 - формулирование и решение задач, возникающих в ходе проведения исследований;
 - выбор необходимых методов исследования, исходя из задач конкретного исследования по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы;
- приобретение навыков проведения агроэкологического мониторинга, изучение современных экологически безопасных технологий получения сельскохозяйственной продукции, сохранения плодородия почвы в условиях производства;
- участие в проведении научных исследований по влиянию современных технологических приемов на продуктивность агроэкосистем и качество окружающей среды;
- приобретение умений формулировки выводов по результатам проведенной работы, отвечающих поставленным задачам;
- формирование навыков составления отчета по производственной технологической практике.

1.3. Место практики в образовательной программе

Производственная практика, технологическая практика обучающихся входит в состав блока 2 «Практики» обязательная часть в разделе Б2.О.01(П) «Производственная практика, технологическая практика» и относится к ОПОП по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» направленность «Агроэкологическая оценка и рациональное использование земель». Производственная практика, технологическая практика проходит у магистрантов очного отделения во 2 семестре.

Место прохождения производственной технологической практики и ее конкретное содержание определяются спецификой магистерской программы, по которой обучается магистрант, и его научными интересами. В зависимости от этого, она может проводиться как на предприятии, в учреждении, организации, так и в структурном подразделении Университета (Учебно-научно-технологический центр «Агротехнология»).

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Производственная практика, технологическая практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана.

1.5. Способ проведения практики

Способ проведения производственной практики, технологической практики – выездная или стационарная.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

	Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание	
			ийся должен знать:	
УК-3	Способен организовывать	ИД-1 _{УК-3}	Знать психологические принципы организации и руководства командной работой	
J IX-3	и руководить работой	Обучающі	ийся должен уметь:	
	команды, вырабатывая	ИД-2 _{УК-3}	Уметь определять приоритеты личностного роста	
	командную стратегию для		и способы совершенствования деятельности	
	достижения поставленной	06	коллег в процессе выработки командной стратегии	
	цели	деятельно	ийся должен иметь навыки и (или) опыт сти:	
		ИД-3 _{УК-3}	Иметь навык использования стратегий и	
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	технологий саморазвития и управления	
			личностными ресурсами членов команды для	
ОПИ	C-0.050111-001-001	Ofrancis	достижения поставленной цели	
OHK-0	Способен управлять коллективами и	ИД-1 _{ОПК-6}	ийся должен знать: Знает цели, значение, функции менеджмента,	
	организовывать процессы	ИД-1 ОПК-6	методы и стили управления; основные теории	
	производства		мотивации персонала	
	пропододетам	Обучающі	ийся должен уметь:	
		ИД-2 _{ОПК-6}	Умеет определять задачи персонала структурного	
			подразделения, исходя из целей и стратегии	
		ИД-3 _{ОПК-6}	организации Умеет работать с информационными системами и	
		1171-2011K-6	базами данных по вопросам управления	
			персоналом	
			ийся должен иметь навыки и (или) опыт	
		деятельно		
		ИД-4 _{ОПК-6}	Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития	
			лидерства и исполнительности, выявления	
			талантов, определения удовлетворенности	
			работой	
		Обучающийся должен знать:		
	и осваивать экологически	ИД-1 _{ПК-1}	Знать уровни допустимых негативных	
	безопасные		воздействий и методы оценки последствий,	
ПК-1	агротехнологии, позволяющие снизить		возникающих при превышении техногенных нагрузок наагроэкосистемы	
		Обущающи	нагрузок наагрозкосистемы йся должен уметь:	
	производства заданного	О ОУЧАЮЩИ	ися должен уметь: Уметь использовать методы идентификации	
	количества и качества	ИД-2 _{ПК-1}	опасности, качественной и количественной оценки	
	сельскохозяйственной	, ,	экологического риска от факторов природного и	
	продукции		антропогенного характера	
		-	йся должен иметь навыки и (или) опыт	
		деятельнос		
		ИД-3 _{ПК-1}	Иметь навыки управления экологическим риском	
			в агроэкосистемах с целью сохранения природных	
			ресурсов и получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	
	Способен разрабатывать	Οδνιμοιοιιιν	рельсколозянственной продукции йся должен знать:	
	проекты оптимизации		Знать процессы эволюции и деградации почв	
пи		, ,	йся должен уметь:	
ПК-2	различных	Ооучающи ИД-2 _{ПК-2}	ися должен уметь: Уметь осуществлять мониторинг реализации	
	агроландшафтов	1144-711K-2	прогнозного развития изменения показателей	
			плодородия и экологического состояния почв	
		Обучающи	йся должен иметь навыки и (или) опыт	
		деятельнос		
	·	•		

Страни	ца 5 из 26		,
		ИД-3 _{ПК-2}	Иметь навык разработки мероприятий по оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов
	Способен разрабатывать	Обучающи	йся должен знать:
ПК-3	агроэкологические и мелиоративные группировки земель	ИД-1 _{ПК-3}	Знать виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание
		ИД-2 _{ПК-3}	Знать типы и виды мелиорации земель
			йся должен уметь:
		ИД-3 _{ПК-3}	Уметь разрабатывать агроэкологические и мелиоративные группировки земель
		Обучающи	йся должен иметь навыки и (или) опыт
		деятельнос ИД-4 _{ПК-3}	Иметь навык разработки агроэкологических и
	0 7	0.4	мелиоративных группировок земель
	Способен проектировать	Обучающи	йся должен знать:
	наукоемкие агротехнологии	ИД-1 _{ПК-4}	Знать методики проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями
		ИД-2 _{ПК-4}	Знать требования охраны труда, в объеме
			необходимом для выполнения должностных обязанностей
ПК-4		ИД-6 пк-4	Знать современные проблемы агроэкологии,
11117-4			технологии воспроизводства плодородия почв,
			научно-технологическую политику в области
			производства экологически безопасной
		Обучающ	сельскохозяйственной продукции ися должен уметь:
		ИД-3 _{ПК-4}	Уметь определять материально-технические и
		TAY O III.4	трудовые ресурсы, необходимые для проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем в соответствии с программой исследований
		ИД-4 _{ПК-4}	Уметь определять перспективные технологии в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем
		ИД-7 _{ПК-4}	Уметь определять перспективные технологии в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем
		Обучающі деятельно	ийся должен иметь навыки и (или) опыт
		ИД-5 _{ПК-4}	Иметь навык организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем
		ИД-8 _{ПК-4}	Способен организовывать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению инновационных технологий в области управления состоянием агроэкосистем
	Способен осуществить	Обучающ	ийся должен знать:
ПК-5	эколого-экономическую оценку адаптивно-	ИД-1 _{ПК-5}	Знать особенности формирования природных и антропогенно-преобразованных ландшафтов,
	ландшафтных систем	0.5	основные принципы планирования ландшафтов
	земледелия		ийся должен уметь:
		ИД-2 _{ПК-5}	Уметь использовать передовые технологии и научные достижения при разработке и
			выполнении современных ландшафтных проектов

ПК-6 Способен осуществить продукционного должен иметь навыки и данирования основных типов вигропостениях двидываютов с учестом предъявляемых к или функциональных, экологических и устепических уребований (ПД-1 пк. в двет методику проведения регистрационных испытавий пестицию в а грохимикатов (ПД-2 пк. в двет методику проведения исспедований в обяваети управления с типов в движих Географической сети опытов с удобрениями Обучающийся должен уметь:	Страни	ца 6 из 26	1	
ПК-6 Способен осуществить парожологическую оценку средств жимизании земледелия ИД-3 пк.з масть навыки планирования основных типов антропогеных ландивафтов с учетом иредъявляемых к ним функциональных, зокологических и эстетических гребований обручающийся должее знать: ИД-1 пк.з маст методику проведения регистрационных испытаний пестицию в агрохимикатов Внаст методику проведения регистрационных испытаний пестицию в агрохимикатов Внаст методику проведения исследований в размах Географической сеги опытов с удобрениями Обучающийся должеи уметь: ИД-3 пк.з мест разрабатывать программы и схемы набораторных, пабораторных, пестационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодородием почя и области управления плодородием почя и области управления плодородием почя и истонивного уровия Способен разработать модели продукционного продучающийся должеи знать: ИД-4 пк.з маст методы оценки точности и достоверности протизово состояния почвенного покрова, агрохисиетем и сопредельных дальном пременном интервале с использованием качественных и количественных методы опременторным протизово состояния почвенного покрова, агрохисиетем и сопредельных дальном пременном интервале с использованием качественных и количественных методы протизово всегованием качественных и количественных методы протизово всеговных и при данеформации почве заданном временном интервале с использованием качественных угодий Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: ИД-3 гг. мест переделять наиболее пероятилую динамику показателей плодородия, уровия загрязенных и трансформации почве заданном временном интервале с использованием качественных угодий Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельных протизования и трансформацию протизования и трансформацию в местьем соответствии с нормативными правовыми актами и требованиям природоохранного законодательства Обучающийся должен учеть: ИД-3 гг. маст методы методы протизователей для наиболее иформативной оценки и протиоза состояния почвенного покрова, агрох			-	
ПК-6 Опособен осуществить проокологическую опсинку средств химизации земледелия ПК-6 Опособен осуществить проокологическую опсинку средств химизации земледелия Обучающийся должен знать: ИД-1 пк. В Знает метсоцику проевления регистрационных испънтаний пестицидов и агрохимикатаю и доважка Географической сети опытов с удобрениями Обучающийся должен уметть: Nистр зарабатывать программы и схемы мониторинговых опследаний в области управления программы и схемы мониторинговых осстаеманий в полевых опытов, мониторинговых исследавний в области управления и полевых опытов, мониторинговых исследавний в области управления и полевых опытов, мониторинговых исследавний в области управления изодородием почв и состоянием агрохосистем обручающийся должен уметть: ИД-1 пк. Знает методы оценки точности и достоверности прогнозов состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сотредельных занадшафтов Обучающийся должен уметть: ИД-2 пк. Умест опрасленть наибомсе вероктную динамику показателей плодородия, уровия загрязнения и транеформации ноче за дальнию временном интерваре с использованием качественных угодий Способен провести агрожогогоческий мониторинг ПК-8 Способен провести агрожогогоческий мониторинг ПК-9 Способен провести агрожогогоческий мониторинга сельскохозяйственных и програмами и продукционного процесса агрозкосистем и сотредельных и програмами и продукционного процесса агрохосистем и сотредельных и програмами и програмами и програмами и програмами природоохранного законодательства ИД-1 пк. В знать кригерии загражания и програмами в соответствии с нормативными правовыми акажии и гребованиями природоохранного законодательства ИД-1 пк. В знать кригерии загражания, деградании земельсенных могеть и сотредельных ланицаются покражаний и програмами програм				
ПК-6 Способен осуществить агроэкологическую оценку средств химизации земледелия ИД-1 пк. 3 Наяет методику проведения регистрационных испытаний пестицилов и агрохимикатов ИД-2 пк. 4			ИД-3 _{ПК-5}	антропогенных ландшафтов с учетом
IIIК-6 Кимизации земледелия ИД-1 _{твс.6} знает методику проведения регистрационных испытаний пестинидов и агрохмолютического оценку средств химизации земледелия ИД-2 _{твс.6} знает методику проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями Обучающийся должен уметь: ИД-3 _{твс.6} мониторин обучающийся должен уметь: ИД-4 _{твс.6} Способен разрабатывать программы и схемы мониторинговых исследований в облаети управления плодородием почв Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: ИД-4 _{твс.6} Способен организовать проведение дабораторных, вететационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технодогий в облаети управления плодородием почв и состоянием агрожосистем модели пролукционного процесса агрожосистем задичного уровня ИД-1 _{твс.7} знает методы оценки точности и достоверности процесса агрожосистем ИД-1 _{твс.7} знает методы оценки точности и достоверности прогнозов состояния почвенного покрова, агрозмосистем и сопредельных данациафтов Обучающийся должен уметь: ИД-1 _{твс.7} знает методы прогнозивом в задианом временном интервале с использованием качественных и количественных и количественных и прогнозирования Обучающийся должен иметь навык разработки модели продукционного процесса агрозмосистем различного уровия Обучающийся должен иметь навык и (или) опыт деятельности: ИД-1 _{твс.8} знает навык разработки модели продукционного процесса агрозмосистем в задианом временных и количественных и количественного использования и градации в соответствии с нормативными правовыми и требованиями природоохранного законодательства осответствии с нормативными природоохранного законодательства осответствии с нормативными природоохранного законодательства наболее информативной оценки и протноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ланациафтов Обучающийся должен учеть:				экологических и эстетических требований
ПК-6 агроэкологическую опенку средств химизации земледелия ИД-2 _{ПК-6} и ИД-2 _{ПК-6} химизации земледелия Ванаг методику проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями Обучающийся должен уметь: ИД-3 _{ПК-6} Обучающийся должен уметь: ИД-4 _{ПК-6} Обучающийся должен уметь подевых опытов, мониторинговых исследований в области управления плодороднем почв и состояния подороднем почв и состояния подороднем почв и состояния по изучению новых технологий в области управления плодороднем почв и состояния по изучению новых технологий в области управления плодороднем почв и состояния подороднем почв и состояния подороднем почв и состояния почвениюто покров. ПК-7 ПК-7 Ванет методия проведеным ханадывартов Обучающийся должен уметь: ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} Ванет методию оценки точности и достоверности пропозов состояния почвениюто покрова дрожностем и сопределеных дандшафтов Обучающийся должен уметь: ИД-1 _{ПК-8} Способен провести провестна провестна прожем и меть навыки и (или) оныт сеятельности: ИД-3 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8} ИД-4 _{ПК-8} Ванет методию проестна наноблее вероятную динамику показателей плодородия, уровня загрязнения и трансформации почв в заданном временном интервале с использованием качественных и количественных и количественных методов протнозирования ИД-4 _{ПК-8} Ванет методы мониторина сельскохозяйственных и угодый и протноза состовствии от продесса агроэкоситем в заданного уровня Загрязнения и природно-климатических собенностей и хозяйственного использования их градации в соответствии с пормативной оценки и протноза состояния поченного покрова, агроэкоситем и сопредельных ландщафтов ИД-1 _{ПК-8} Уметь разрабатывать комплекс показателей для наяболее информативной оценки и протноза состояния поченного покрова, агрожоситем и сопредельных ландщафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наяболее информативной оценки и протноза состояния поченного покрова, агрожоситем и сопредельных ландщафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наяболее информа		Способен осуществить		
МД-1-ддс. Знает методику проведения исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями Обучающийся должен уметь: Умеет разрабатывать программы и схемы МД-1-ддс.	ПК-6	агроэкологическую	ИД-1 _{ПК-6}	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
Мид-3 _{пк-8}			ИД-2 _{ПК-6}	
Мид-3 _{пк-8}			Обучающи	йся должен уметь:
ИД-3 _{IIK-8} пабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых иеследований в области управленияльодородием почв				
ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-8 ПК-8 ПК-9 ПК-8 ПК-9			ИД-3 _{ПК-6}	лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований в области
ПК-8 Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий Обучающийся должен знать: ПК-8 Способен провести агроэкосистем агроэкосистем агроэкосистем ИД-1 _{ПК-7} ИД-1 _{ПК-8} Обучающийся должен знать: ПК-8 Способен провести агроэкосистем ИД-1 _{ПК-8} Обучающийся должен знать: ПК-8 Способен разработать модели продукционного прогнозов состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-7} Умеет определять наиболее вероятную динамику показателей плодородия, уровня загрязнения и прансформации почв в заданном временном интерване с использованием качественных и количественных методов прогнозирования Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: ИД-3 _{ПК-7} Имеет навык разработки модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня ИД-1 _{ПК-8} Знать методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природно-климатических особенностей и хозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования их градации в сотьекохозяйственного использования их градации в сотьекохозяйственного использования их градации актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сост			0.5	
ПК-8 Способен провести агроэкослический мониторинг ПК-8 Способен провести загодной прожественных утодий ПК-8 Способен провести агроэкосизенных утодий Обучающийся должен знать: ПК-8 Обучающийся должен знать: ПК-1 пк-8 Обучающийся должен знать: ПК-8 Обучающийся должен знать: ПК-1 пк-8 Обучающийся должен знать: ПК-2 пк-8 Обучающийся должен знать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов			-	
Вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня ИД-1 _{ПК-7}				
ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7			ИД-4 _{ПК-6}	вегетационных и полевых опытов, мониторинговых
ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7				
ПК-7 ПК-7 ПК-7 ПК-7 Процесса агроэкосистем различного уровня Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-7}				состоянием агроэкосистем
МД-1 _{ПК-7} Внает методы оценки точности и достоверности процесса агроэкосистем различного уровня		Способен разработать	Обучающи	йся должен знать:
различного уровня		модели продукционного		
различного уровня Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-7} Умеет определять наиболее вероятную динамику показателей плодородия, уровня загрязнения и трансформации почв в заданном временном интервале с использованием качественных и количественных методов прогнозирования Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: ИД-3 _{ПК-7} Имеет навык разработки модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня Обучающийся должен зинть: ИД-1 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природных долженые экосистемы с учетом их природно-техногенные и сельскохозяйственных угодий ИД-7 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природных должен зинть: ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова, агроэкоси	ПК-7	процесса агроэкосистем		прогнозов состояния почвенного покрова,
ИД-2 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7} Умеет определять наиболее вероятную динамику показателей плодородия, уровня загрязнения и трансформации почв в заданном временном интервале с использованием качественных и количественных методов прогнозирования Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: ИД-3 _{ПК-7} Имеет навык разработки модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня Обучающийся должен знать: ИД-1 _{ПК-8} Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов			0.5	агроэкосистем и сопредельных ландшафтов
ПК-8 Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий ПК-8 ПК-8 Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: ИД-3 _{ПК-7} ИД-4 _{ПК-8} Знает методы мониторинг сельскохозяйственных угодий ИД-7 _{ПК-8} ИД-7 _{ПК-8} Обучающийся должен знать: ИД-1 _{ПК-8} Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природные, природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических осоенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов ИД-5 _{ПК-8} ИД-5 _{ПК-8} ИД-5 _{ПК-8} ИД-5 _{ПК-8}				
трансформации почв в заданном временном интервале с использованием качественных и количественных методов прогнозирования Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: ИД-3 _{ПК-7} Имеет навык разработки модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня Обучающийся должен знать: ИД-1 _{ПК-8} Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природные, природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов			ИД-2 _{ПК-7}	* * *
интервале с использованием качественных и количественных методов прогнозирования Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: ИД-3 _{ПК-7} ПК-8 Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий Обучающийся должен знать: ИД-1 _{ПК-8} Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов				* **
Количественных методов прогнозирования Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: ИД-3 _{ПК-7} Имеет навык разработки модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня Обучающийся должен знать: ИД-1 _{ПК-8} Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природные, природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и согояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова.				
Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: ИД-3 _{ПК-7} Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий Обучающийся должен знать: ИД-1 _{ПК-8} Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природно-техногенные и сельскохозяйственные и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и соготояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова.				интервале с использованием качественных и
ПК-8 Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий ПК-8 ПК-8 Обучающийся должен знать: ИД-4 _{ПК-8} Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-7 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и согояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова и состояния почвенного покрова и состояния почвенного покрова и состояния почвенного почвенного				количественных методов прогнозирования
ПК-8 Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий ПК-8 ПК-8 Обучающийся должен знать: ИД-4 _{IIK-8} Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{IIK-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природно-климатических особенностей и хозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{IIK-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{IIK-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и согрящия почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова.			Обучающи	йся должен иметь навыки и (или) опыт
ПК-8 Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий ПК-8 сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природные, природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и согояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова и состояния почвенного покрова и состояния почвенного покрова и состояния почвенного покрова и состо			деятельнос	ти:
ПК-8 Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий ПК-8 сельскохозяйственных угодий ПК-9 сельскохозяйственные и сельскохозяйственные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ПК-8 сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ПК-8 Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов			ИД-3 _{ПК-7}	Имеет навык разработки модели продукционного
ПК-8 Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий ПК-8 сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природные, природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и согояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова.			, , 1110,	2 2
ПК-8 агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий ИД-1 _{ПК-8} Знает методы мониторинга сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природные, природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова.		Способен провести	Обучающи	1 1
мониторинг сельскохозяйственных угодий ИД-4 _{ПК-8} Знать параметры допустимых нагрузок на природные, природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и согояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова почвенного покрова почвенного покрова почвенного покрова почвенного покрова почвенного покрова почвенного почвенного покрова почвенного покрова		_		
угодий родные, природно-техногенные и сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и согояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова.	пινο	мониторинг		угодий
сельскохозяйственные экосистемы с учетом их природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова почвенного покрова почвенного покрова почвенного покрова почвенного покрова почвенного покрова почвенного почвенного покрова почвенного покрова почвенного покрова почвенного почвенного почвенного почвенного почвенного почвенного почвенного почвенного почвенного почвенн	11111-0		ИД-4 _{ПК-8}	
природно-климатических особенностей и хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова почвенного почвенного почвенного почвенного почвенного почвенно		угодии		
хозяйственного использования ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова.				
ИД-7 _{ПК-8} Знать критерии загрязнения, деградации земель сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова.				
сельскохозяйственного использования их градации в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова почвенного почвенного покрова почвенного почвенного покрова почвенного покрова почвенного почвенного почвенного почвенного почвенного почвенного почвенного почвенного поч				хозяйственного использования
в соответствии с нормативными правовыми актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-			ИД-7 _{ПК-8}	Знать критерии загрязнения, деградации земель
актами и требованиями природоохранного законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-				сельскохозяйственного использования их градации
законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-				в соответствии с нормативными правовыми
законодательства Обучающийся должен уметь: ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-				актами и требованиями природоохранного
ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-				законодательства
ИД-2 _{ПК-8} Умеет разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-			Обучающи	
наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-				
состояния почвенного покрова, агроэкосистем и сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-			211K-8	
Сопредельных ландшафтов Уметь разрабатывать комплекс показателей для ИД-5 _{ПК-8} наиболее информативной оценки и прогноза со- стояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-				* *
Уметь разрабатывать комплекс показателей для наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-				• •
ИД-5 _{ПК-8} наиболее информативной оценки и прогноза состояния почвенного покрова, агроэкосистем и состояния почвенного покрова почвенного покрова почвенного				
стояния почвенного покрова, агроэкосистем и со-			ипб	
			ид-3 _{ПК-8}	* *
L 1				
предельных ландшафтов				предельных ландшафтов

Страница 7 из 26

Страниц	а 7 из 26	T	
		ИД-8 _{ПК-8}	Уметь анализировать экологические страховые
			риски при производстве сельскохозяйственной
			продукции, вызванные негативным воздействием
			хозяйственной или иной деятельности, а также
			чрезвычайными ситуациями природного и
			техногенного характера
		0.7	
			йся должен иметь навыки и (или) опыт
		деятельност	
			Имеет навык проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий
			•
			Способен оценить характер, степень и
			последствия антропогенного воздействия на
			компонентыагроэкосистем в соответствии с
			нормативными правовыми актами и
			требованиями природоохранного законодательства
			Иметь навыки определения потенциального
			ущерба, возникающего при функционировании
			агроэкосистем
			ийся должен знать:
	Способен разрабатывать	ИД-1 _{ПК-9}	Sugar nonghok nnonananna Manuanannan wasan
ПК-9	методы снижения	1177 4	Знает порядок проведения мелиоративных работ
	загрязнения почв и их	ИД-4 _{ПК-9}	Знать современные технологии и методы
	реабилитации		восстановления нарушенных агроэкосистем,
			факторы, определяющие их эколого-
			экономическую эффективность
			ийся должен уметь:
		ИД-2 _{ПК-9}	Умеет разрабатывать систему мероприятий по
			мелиорации земель для создания оптимальных
			физико-химических свойств почвы и их водного
			режима
		ИД-5 _{ПК-9}	Уметь проектировать экологически безопасные и
		, , 1110	экономически эффективные технологии
			реабилитации загрязненных и деградированных
			земель агроэкосистем, сохранения и повышения
			биоразнообразия
			ийся должен иметь навыки и (или) опыт
		деятельно	
		ИД-3 _{ПК-9}	Имеет навык разработки системы мероприятий по снижению загрязнения почв и их реабилитации
		ИД-6 _{ПК-9}	Способен осуществлять компенсационные
			мероприятия для восстановления нарушенных
			агроэкосистем и предотвращения их деградации
	Способен	Обучающиї	йся должен знать:
	разрабатывать и	ИД-1 _{ПК-10}	Знать общее и специальное программное
ПК-10			обеспечение, используемое для обработки
	составлять электронные		экспериментальных данных
	карты, книги, истории полей	Обучающиї	йся должен уметь:
	110J1CF1		Уметь пользоваться электронными
		ИД-2 _{ПК-10}	информационными ресурсами,
			автоматизированными системами,
			геоинформационными технологиями при сборе и
			обработке данных об экологических факторах,
			влияющих на состояние и развитие почвенного
			покрова, агроэкосистем и сопредельных
		06,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	ландшафтов
			йся должен иметь навыки и (или) опыт
		деятельност ил з	и: Иметь навык разработки экспертных заключений
		ИД-3 _{ПК-10}	в области агрохимии, агроэкологии и
			* *
			почвоведения

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем практики

Показатели	Семестр	Всего
Показатели	2	Deero
Общая трудоёмкость, з.е./ч	18/648	18/648
Общая контактная работа, ч	1	1
Общая самостоятельная работа, ч	647	647
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,85	0,85
руководство практикой, всего	0,85	0,85
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	647	647
в том числе практическая подготовка	453	453
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

3.2. Содержание практики

Производственная практика, технологическая практика направлена на выполнение магистрантом экспериментальных исследований по выбранной теме.

1. Подготовительный этап.

Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности. Изучение литературных источников по теме исследования и реферирование научного материала.

2. Основной (производственно-исследовательский) этап.

Знакомство с производством, объектом исследования на производстве. Выбор методов и обоснование методики исследования. Освоение методов, используемых в научных исследованиях. Выполнение производственных заданий по получению экспериментальных данных. Анализ, систематизация и обобщение научной информации по теме исследования. Сравнение полученных результатов с отечественными и зарубежными аналогами. Анализ научной и практической значимости проводимых исследований.

3. Заключительный этап.

Составление отчета по производственной практике, технологической практике. Подготовка публикаций и доклада по результатам научных исследований.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

4.1. Этапы формирования компетенций

	Код	Индикатор
Виды работ или этапы прохождения практики	компетенц	достижения
	ии	компетенции (ИДК)
Организационный (подготовительный) этап изучение теоретических методов оценки экологического состояния агроэкосистем; формулирование целей и задач производственной практики и обоснование индивидуального задания	УК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5,	$ИД-1_{УК-3}, ИД-1_{ОПК-6}$ $ИД-1_{ПК-1}, ИД-1_{ПК-2},$ $ИД-1_{ПК-3}, ИД-2_{ПК-3},$ $ИД-1_{ПК-4}, ИД-2_{ПК-4},$ $ИД-6_{ПК-4}, ИД-1_{ПК-5},$ $ИД-1_{ПК-6}, ИД-2_{ПК-6},$ $ИД-1_{ПК-7}, ИД-1_{ПК-8},$ $ИД-4_{ПК-8}, ИД-7_{ПК-8},$ $ИД-1_{ПК-9}, ИД-4_{ПК-9}$ $ИД-1_{ПК-10}$
Основной (технологический) этап получение практических умений и навыков в условиях производства, выполнение индивидуального задания, анализ, систематизация и обработка информации собранной полученной в условиях хозяйства по индивидуальному заданию	ПК-4,	ИД-1 _{ПК-10} ИД-2 _{УК-3} , ИД-2 _{ОПК-6} , ИД-3 _{ОПК-6} , ИД-2 _{ПК-1} , ИД-3 _{ПК-1} , ИД-2 _{ПК-2} , ИД-3 _{ПК-2} , ИД-3 _{ПК-3} , ИД-4 _{ПК-3} , ИД-3 _{ПК-4} , ИД-4 _{ПК-4} , ИД-7 _{ПК-4} , ИД-5 _{ПК-4} , ИД-8 _{ПК-4} , ИД-2 _{ПК-5} , ИД-3 _{ПК-5} , ИД-3 _{ПК-7} , ИД-3 _{ПК-7} , ИД-2 _{ПК-8} , ИД-3 _{ПК-7} , ИД-2 _{ПК-8} , ИД-3 _{ПК-8} , ИД-2 _{ПК-9}
Заключительный этап составление отчета, публикаций о результатах научных исследований и защита отчета		ИД- $3_{\text{УК-3}}$, ИД- $4_{\text{ОПК-6}}$ ИД- $5_{\text{ПК-8}}$, ИД- $8_{\text{ПК-8}}$, ИД- $6_{\text{ПК-8}}$, ИД- $9_{\text{ПК-8}}$, ИД- $5_{\text{ПК-9}}$, ИД- $3_{\text{ПК-9}}$, ИД- $6_{\text{ПК-9}}$, ИД- $2_{\text{ПК-10}}$, ИД- $3_{\text{ПК-10}}$

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету

	4.3.1. Duipuch k 3a4ci y		
№	Содержание	Компе-	ИДК
		тенция	
1	Основные методы агрохимических исследований	УК-3	ИД-1 _{УК-3}
		ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}
		ПК-6	ИД-1 _{ПК-6}
2	Понятие о полевом опыте и его значение в агрохимии	ПК-6	ИД-2 _{ПК-6}
			ИД-3 _{ПК-6}
3	Выбор и подготовка земельного участка для полевого	ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}
	опыта		ИД-3 _{ПК-4}
			ИД-8 _{ПК-4}
4	Классификация полевых опытов	ПК-6	ИД-2 _{ПК-6}
			ИД-3 _{ПК-6}
5	Основные принципы построения схем полевых опы-	УК-3	ИД-1 _{УК-3}
	тов с удобрениями	ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}
			ИД-3 _{ПК-4}
		ПК-10	ИД-1 _{ПК-10}
6	Показатели агрохимической характеристики почвы	ПК-6	ИД-2 _{ПК-6}
	при проведении полевых опытов. Метод определения		ИД-3 _{ПК-6}
	суммы поглощенных оснований		ИД-4 _{ПК-6}
7	Разработка программы и методики проведения иссле-	УК-3	ИД-2 _{УК-3}
	дований	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
			ИД-2 _{ПК-7}
8	Виды ошибок в опытах	ОПК-6	ИД-3 _{ОПК-6}
		ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
			ИД-3 _{ПК-7}
9	Основные статистические показатели, используемые	ОПК-6	ИД-3 _{ОПК-6}
	при оценке результатов опыта	ПК-7	ИД-2 _{ПК-7}
			ИД-3 _{ПК-7}
10	Сущность дисперсионного метода анализа данных	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
			ИД-2 _{ПК-7}
			ИД-3 _{ПК-7}
11	Подготовительный и полевой период при агрохимиче-	УК-3	ИД-2 _{УК-3}
	ском обследовании почв	ПК-4	ИД-3 _{ПК-4}
			ИД-5 _{ПК-4}
12	Составление и оформление агрохимических карто-	ПК-10	ИД-1 _{ПК-10}
	грамм и паспортов полей		ИД-2 _{ПК-10}
			ИД-3 _{ПК-10}
13	Периодичность агрохимического обследования почв	ОПК-6	ИД-1 _{ОПК-6}
		ПК-6	ИД-2 _{ПК-6}
14	Повторность и глубина отбора почвенных образцов	ПК-6	ИД-2 _{ПК-6}
	при агрохимическом обследований		ИД-3 _{ПК-6}
			ИД-4 _{ПК-6}
15	Способы и формы представления результатов агрохи-	ПК-10	ИД-1 _{ПК-10}

	мического обследования почв	УК-3	ИД-2 _{ПК-10}
	мического ооследования почв	y K-3	
16	Природодиларания донажна и одрадачии Ричи	ПК-3	ИД-3 _{УК-3}
10	Природопользование: понятие и определение. Виды природопользования.	11K-3	ИД-1 _{ПК-3}
	природопользования.		ИД-2 _{ПК-3}
17		THE O	ИД-3 _{ПК-3}
17	Охрана почв, плодородие почв и причины его сниже-	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}
	ния, прогнозирование изменений свойств почвы.	THE O	ИД-2 _{ПК-2}
		ПК-9	ИД-1 _{ПК-9}
18	Сельскохозяйственное использование солонцов. Си-	ПК-3	ИД- $2_{\Pi K-3}$
	стемы земледелия на мелиорированных землях. Сель-		ИД- $3_{\Pi \text{K-}3}$
	скохозяйственное использование солонцов в условиях		ИД- $4_{\Pi K-3}$
	регулярного и лиманного орошения.		
19	Мелиоративная обработка солонцовых почв. Орудия	ПК-3	ИД- $2_{\Pi ext{K-3}}$
	для мелиоративной обработки солонцов.		ИД- $3_{\Pi K-3}$
			ИД- $4_{\Pi K-3}$
20	Химическая мелиорация. Гипсование. Известкование.	ПК-9	ИД-1 _{ПК-9}
	Особенности использования химических мелиорантов		ИД- $2_{\Pi K-9}$
	при богарном использовании земель.		ИД-6 _{ПК-9}
21	Природообустройство: понятие и определение. Прин-	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}
	ципы природообустройства.		ИД-2 _{ПК-2}
			ИД-3 _{ПК-2}
22	Виды мелиораций.	ПК-3	ИД-2 _{ПК-3}
	элдэ мүмгөридин	THC 5	ИД-3 _{ПК-3}
23	Изменения почв при правильном проведении мелио-	ПК-9	ИД-1 _{ПК-9}
23	раций. Улучшение физических, водно-физических,	1111-9	
			ИД-2 _{ПК-9}
	физико-химических, биохимических свойств почв и		ИД-6 _{ПК-9}
24	повышение плодородия и др.	TIL O	11П 1
24	Изменение почв при неправильном проведении мели-	ПК-9	ИД-1 _{ПК-9}
2.5	ораций.	THE O	ИД-2 _{ПК-9}
25	Переувлажнение при переполивах, и в результате	ПК-9	ИД-1 _{ПК-9}
	подъема уровня грунтовых вод, ощелачивание, осли-		ИД-2 _{ПК-9}
	тование.		
26	Преобразования рельефа и микрорельефа на мелиори-	ПК-9	ИД-1 _{ПК-9}
	рованных землях.		ИД- $2_{\Pi K ext{-}9}$
			ИД-6 _{ПК-9}
27	Изменение качества речного стока, используемого для	ПК-9	ИД-1 _{ПК-9}
	орошения, в связи со строительством водохранилищ,		ИД- $2_{\Pi K-9}$
	дамб, изменение качества в оросительной сети в зави-		ИД-6 _{ПК-9}
	симости от условий ее прохождения.		
28	Вторичное засоление, оглеение, осолодение, переуп-	ПК-9	ИД-1 _{ПК-9}
	лотнение, ирригационная эрозия, образование токси-		ИД-2 _{ПК-9}
	ческих веществ при ухудшении окислительно-		ИД-6 _{ПК-8}
	восстановительных условий (сероводорода, соды и		ИД- $6_{\Pi K-9}$
	др.); загрязнение почв антропогенными отходами, по-		
	ливной водой с применяемыми удобрениями и ядохи-		
	микатами.		
29	Приборы для исследования агрометеорологических	ПК-4	ИП 1_
<i>49</i>	факторов, почвенно-мелиоративных условий. Спосо-	111\-4	ИД-1 _{ПК-4} ИЛ 4
			ИД-4 _{ПК-4}
	бы измерения влажности почв. Приборы для исследо-		ИД-5 _{ПК-4}
20	вания элементов техники полива.	THE C	1177 4
30	Снижение уровня грунтовых вод при осушении и	ПК-9	ИД-1 _{ПК-9}
	подъема уровня грунтовых вод при орошении и их		ИД-2 _{ПК-9}
	последствия в почвообразовании. Расчетные схемы и		
	модели динамики подземных вод.		
31	Негативные последствия в изменении экологических	ПК-9	ИД- $1_{\Pi K-9}$
	условий почвообразования на мелиорируемых и		ИД- $2_{\Pi K-9}$

	смежных с мелиорируемыми землях.		
32	Распространение и генезис засоленных почв.	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}
32	wanpowapanama na remona sawona misina na isa	1110 2	ИД-2 _{ПК-2}
		ПК-3	ИД-2 _{ПК-3}
33	Поирачио видрогологичаские манария в розроботка	ПК-9	ИД-2 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-9}
33	Почвенно-гидрогеологические условия в разработке	11K-9	
	мероприятий борьбы с засолением. Роль естественной		ИД-2 _{ПК-9}
	дренированности территории. Мелиорация засолен-		ИД-6 _{ПК-9}
2.4	ных почв.	ПК 2	TITT 1
34	Генезис и распространение солонцеватых почв на тер-	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}
	ритории России.	THC 2	ИД-2 _{ПК-2}
2.5		ПК-3	ИД-2 _{ПК-3}
35	Принципы и методы мелиорации солонцов на богаре и	ПК-9	ИД-4 _{ПК-9}
	в условиях орошения нейтрально засоленных солон-		ИД-2 _{ПК-9}
	цов, солодовых, мало-натриевых солонцов.		ИД-3 _{ПК-9}
36	Что такое природно-климатический потенциал. Пере-	ПК-1	ИД-3 _{ПК-1}
	числите его основные составляющие и дайте им крат-	ПК-4	ИД-4 _{ПК-4}
	кую характеристику. В чем его экологическое значе-	ПК-10	ИД-6 _{ПК4}
	ние.		ИД-3 _{ПК-10}
37	Что такое почвенно-биотический комплекс. Какова	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}
	его роль в функционировании детритной пищевой це-		ИД-2 _{ПК-2}
	пи. Какие методы исследований можно применять для	ПК-7	ИД-3 _{ПК-2}
	оценки состояния ПБК.		ИД-1 _{ПК-7}
		ПК-9	ИД-2 _{ПК-7}
			ИД-3 _{ПК-7}
		ПК-10	ИД-3 _{ПК-9}
			ИД-4 _{ПК-9}
			ИД-5 _{ПК-9}
			ИД-6 _{ПК-9}
			ИД-3 _{ПК-10}
38	Каковы особенности функционирования пастбищной	ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}
	пищевой цепи в агроценозах. Какие методики приме-		ИД-2 _{ПК-1}
	няют для оценки ее функционирования.	ПК-4	ИД-3 _{ПК-1}
			ИД-4 _{ПК-4}
		ПК-10	ИД-5 _{ПК4}
			ИД-6 _{пк4}
			ИД-3 _{ПК-10}
39	Что такое экологические факторы. Перечислите	ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}
	наиболее значимые из них для функционирования аг-		ИД-2 _{ПК-1}
	роэкосистем и дайте им краткую характеристику.	ПК-5	ИД-3 _{ПК-1}
			ИД-1 _{ПК-5}
		ПК-8	ИД-2 _{ПК-5}
			ИД-3 _{ПК-5}
			ИД-2 _{ПК-8}
			ИД-7 _{ПК-8}
			ИД-8 _{ПК-8}
40	Какие принципы обеспечивают устойчивость агроце-	ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}
	нозов и их высокий уровень продуктивности. Дайте		ИД-2 _{ПК-1}
	им краткую характеристику.	ПК-4	ИД-3 _{ПК-1}
	r	'	ИД-4 _{ПК-4}
		ПК-5	ИД-5 _{ПК4}
		111()	ИД-6 _{ПК4}
			ИД-1 _{ПК-5}
			ИД-2 _{ПК-5}
			ИД-2 _{ПК-5} ИД-3 _{ПК-5}
41	Какие критерии используют для оценки состояния аг-	ПК-4	ИД-3 _{ПК-5} ИД-4 _{ПК-4}
41	роэкосистем.	111\-4	ИД-4 _{ПК-4} ИД-5 _{ПК4}
	poskochetem.		г1Д- ЭПК4

		TTI/ 5	ИД-6 _{ПК4}
		ПК-5	ИД-1 _{ПК-5} ИД-2 _{ПК-5}
			ИД-3 _{ПК-5}
		ПК-9	ИД-3 _{ПК-9,}
			ИД-4 _{ПК-9}
			ИД-5 _{ПК-9}
			ИД-6 _{ПК-9}
42	Организация агроэкологического обследования зе-	ОПК-6	ИД-1 _{ОПК-6}
	мель.	ПК-8	ИД-1 _{ПК-8}
			ИД-2 _{ПК-8}
			ИД-5 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}
43	Поромом, приоритети и загразнителей, полнежении	ПК-1	
43	Перечень приоритетных загрязнителей, подлежащих определению в воздухе, атмосферных осадках, прес-	11K-1	ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1}
	ных водах, донных отложениях и почве, биоте.		ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1}
44	Показатели для оценки степени химического загряз-	ПК-1	ИД-2 _{ПК-1}
	нения поверхностных вод.	1110-1	ИД-3 _{ПК-1}
	non nosopimio man sog.	ПК-8	ИД-4 _{ПК-8}
		-	ИД-5 _{ПК-8}
			ИД-9 _{ПК-8}
45	Программы наблюдений за качеством атмосферного	ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}
	воздуха и их характеристика.		ИД-2 _{ПК-1}
			ИД-3 _{ПК-1}
46	На какие группы разделяют основные вещества, за-	ПК-4	ИД-6 _{ПК-4}
	грязняющие атмосферу?	ПК-8	ИД-4 _{ПК-8}
47	Каковы основные требования к оптимальной структу-	ОПК-6	ИД-1 _{ОПК-6}
4.0	ре угодий в агроландшафтах?	ПК-5	ИД-2 _{ПК-5}
48	На чем основаны организационно-хозяйственные поч-	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3}
	возащитные мероприятия?		ИД-2 _{ПК-3}
49	Что понимают под адаптивно-ландшафтной системой	ПК-5	ИД-3 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-5,}
49	земледелия? Приведите примеры эколого-	11K-3	ИД-2 _{ПК-5} ,
	ландшафтной организации территории в хозяйствах		ИД-3 _{ПК-5}
	Воронежской и других областей		11A 51IK-5
50		ПК-4	ИД-6 _{ПК-4}
	Методы определения предельно допустимой нагрузки		ИД-7 _{ПК-4}
	на экосистемы.		ИД-8 _{ПК-4}
51	Нормирование качества сточных вод, используемых в	ПК-4	ИД-6 _{ПК-4}
	сельском хозяйстве на земледельческих полях ороше-		ИД-7 _{ПК-4}
	ния (ЗПО).		ИД-8 _{ПК-4}
52	Чувствительность сельскохозяйственных культур к	ПК - 8	ИД-2 _{ПК-8}
	загрязнению почв тяжелыми металлами	OTHE C	ИД-3 _{ПК-8}
53	Оценка сельскохозяйственных культур по количеству	ОПК-6	ИД-4 _{ОПК-6}
	растительных остатков, поступающих в почву, и их	ПК - 8	ИД-2 _{ПК-8}
54	качественному составу Воду дерото и или постануй в аграмомого Эконогиче	ПК - 8	ИД-3 _{ПК-8}
)4	Роль сегетальных растений в агроценозе. Экологические приемы регулирования их состава и численности.	11K - 8	ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}
55	Факторы, определяющие конкурентоспособность	ПК - 8	ИД-2 _{ПК-8}
	культурных и сорных растений в агрофитоценозе.	1111 - 0	ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}
	Экологические приемы повышения конкурентной		211K-8
	способности культурных растений.		
56	Основные методические условия, которые необходи-	ОПК-6	ИД-2 _{ОПК-6}
	мо соблюдать при мониторинге продуцентов.	ПК - 8	ИД-3 _{ПК-8}
		<u> </u>	ИД-6 _{ПК-8}
57	Агроэкологическая оценка структуры почвенного по-	ПК-9	ИД-4 _{ПК-9}
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

	крова		ИД-5 _{ПК-9} ИД- _{3ПК-9}
58	Экологическая оценка сельскохозяйственных культур	ПК-9	ИД-4 _{ПК-9}
	по влиянию на почвы и ландшафты в связи с особен-		ИД-5 _{ПК-9}
	ностями биологии и агротехники		ИД-3 _{ПК-9}

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

	4.3.2. Задачи для проверки умении и на		та птс
30		Код	идк
N_{2}	Содержание	компе-	
		тенции	
	Рассчитать интенсивность баланса NPK, если приход азота	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
1	составил 70, фосфора – 85, калия – 40 кг/га, а расход, соответ-		ИД-2 _{ПК-7}
1	ственно 85, 50, и 45 кг/га		1174 211K-/
		THC 7	TITE 1
	Рассчитать интенсивность баланса NPK, если приход азота	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
2	составил 90, фосфора – 105, калия – 50 кг/га, а расход, соот-		ИД-2 _{ПК-7}
	ветственно 95, 80, и 45 кг/га		
	Рассчитать дозу извести, если Нг = 6,5 мг-экв/100г, объемная	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
3	масса почвы 1,1 г/см ³ , глубина мелиорируемого слоя 22 см		ИД-2 _{ПК-7}
	Выберете материал для известкования почвы. Рассчитайте его	ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}
4	* *	11114	ид-ик-4
4	физическую массу, необходимую для нейтрализации кислот-	THC 7	ИД-7 _{ПК-4}
	ности	ПК-7	ИД-2 _{ПК-7}
5	Рассчитать дозу извести, если Нг = 5,5 мг-экв/100г. Объемная	ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}
5	масса почвы 1,1 г/см ³ , глубина мелиорируемого слоя 25 см		ИД-7 _{ПК-4}
	Рассчитать дозу удобрений под сахарную свеклу методом ис-	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
	пользования нормативов затрат на единицу продукции на	1111	ИД-2 _{ПК-7}
6			ИД-2ПК-7
	планируемый урожай 500 ц/га, если содержание подвижного	THE O	ИД-3 _{ПК-7}
	фосфора в почве среднее, обменного калия – высокое	ПК-8	ИД-2 _{ПК-8}
	Рассчитать дозу удобрений под сахарную свеклу методом ис-	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
7	пользования нормативов затрат на единицу продукции на		ИД-2 _{ПК-7}
/	планируемый урожай 600 ц/га, если содержание подвижного		ИД-3 _{ПК-7}
	фосфора в почве среднее, обменного калия – высокое	ПК-8	ИД-5 _{ПК-8}
	Определить дозу удобрений для сахарной свеклы на чернозе-	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
0		111X-7	
8	ме выщелоченном, содержание фосфора 82 мг/кг, калия 95	TIT 0	ИД-2 _{ПК-7}
	мг/кг почвы	ПК-8	ИД-5 _{ПК-8}
	Определить дозу удобрений для сахарной свеклы на чернозе-	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
9	ме типичном, содержание фосфора 102 мг/кг, калия 115 мг/кг		ИД-2 _{ПК-7}
	ПОЧВЫ	ПК-8	ИД-5 _{ПК-8}
	·	ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}
10	Вологиятать рымон народа в морайства	1111	11 /Д -111К-4 1 Л П 7
10	Рассчитать выход навоза в хозяйстве	пи о	ИД-7 _{ПК-4}
		ПК-2	ИД-3 _{ПК-2}
	Рассчитать баланс гумуса в почве по исходным данным, вы-	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
11			ИД-2 _{ПК-7}
	данным преподавателем	ПК-8	ИД-5 _{ПК-8}
		ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}
12	Рассчитать необходимое количество навоза, при дефиците	1110 7	ИД-7 _{ПК-4}
12	гумуса -700 кг/га	пи т	
		ПК-7	ИД-3 _{ПК-7}
	Рассчитать количество соломы, необходимое для замены	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
13	10000 т навоза		ИД-2 _{ПК-7}
	тоооо тавоза		ИД-3 _{ПК-7}
		УК-3	ИД-3 _{УК-3}
	Разработать схему полевого опыта с удобрениями	ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}
14	и аэраоотать слему полового опыта с удоорениями		ил 2
		ПК-6	ИД-3 _{ПК-6}
			ИД-4 _{ПК-6}
15	Разработать схему вегетационного опыта с удобрениями и	УК-3	ИД-3 _{УК-3}

	мелиорантом	ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}
	Meshio parito in	TIIX-4	ИД-3 _{ПК-4}
		ПК-6	ИД-4 _{ПК-6}
	Рассчитать затраты на материально-техническое оснащение	ПК-4	ИД-4 _{ПК-6} ИД-2 _{ПК-4}
16	для проведения почвенного обследования	11117-4	ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}
10	для проведения почвенного обследования		ИД-5 _{ПК-4} ИД-5 _{ПК-4}
	Разработать технологию химической мелиорации почв	ПК-2	ИД-3 _{ПК-4} ИД-1 _{ПК-2}
	т азраоотать технологию химической мелиорации почь	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-3}
17		11K-3	ИД-2 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3}
			ИД-3 _{ПК-3} ИД-4 _{ПК-3}
	Организовать проведение почвенного обследования хозяйства	ПК-4	ИД-4 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-4}
18	Организовать проведение почьенного обследования козянства	1111	ИД-1 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}
10		ПК-6	ИД-3 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-6}
	Предложить метод математической обработки результатов по	ОПК-6	ИД-4 _{ПК-6} ИД-3 _{ОПК-6}
19	исследованию почвенного покрова	ПК-10	ИД-3 _{0ПК-6} ИД-2 _{ПК-10}
1)	иселедованию почвенного покрова	1110-10	ИД-2 _{ПК-10} ИД-3 _{ПК-10}
		ПК-2	
	Вубрату программу ния обоора состоянуя напр усляйства	11K-2	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2}
20	Выбрать программу для обзора состояния почв хозяйства	ПК-7	ИД-2 _{ПК-2} ИД-1 _{ПК-7}
20		1111	ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7}
			ИД-2 _{ПК-7} ИД-3 _{ПК-7}
		ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}
	Составить электронную модель рельефа участка	ПК-10	ИД-1 _{ПК-2} ИД-1 _{ПК-10}
21	составить электронную модель рельефа у частка	1110 10	ИД-1 _{ПК-10} ИД-2 _{ПК-10}
	Разработать схему аналитического обзора по загрязнению	ПК-8	ИД-3 _{ПК-10} ИД-4 _{ПК-8}
	почв тяжёлыми металлами	ПК-9	ИД-4 _{ПК-8} ИД-1 _{ПК-9}
22	почь тяжелыми металлами	11119	ИД-1 _{ПК-9} ИД-5 _{ПК-9}
			ИД-3 _{ПК-9}
		ПК-3	ИД-3 _{ПК-3}
	Составить электронную карту рельефа	ПК-10	ИД-1 _{ПК-10}
23	Cocrabins shekipolinylo kapiy pesibequ	1110 10	ИД-2 _{ПК-10}
			ИД-3 _{ПК-10}
	Используя метеорологические бюллетени, различные клима-	ОПК-6	ИД-4 _{ОПК-6}
	тические показатели, иную справочную информацию, оцени-	ПК-1	ИД-2 _{ПК-1,}
	те агроклиматический потенциал исследуемой территории,	ПК-5	ИД-3 _{ПК-1}
24	выявите факторы уязвимости ведения сельскохозяйственного	1110 5	ИД-3 _{ПК-5,}
- '	производства, возможность проявления климатических рис-	ПК-10	ИД-2 _{ПК-5,}
	ков	1111 10	ИД-3 _{ПК-5}
	ROD		ИД-3 _{ПК-30}
	Используя различные картографические и информационные	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5,}
	материалы, данные агрохимических обследований, монито-	11IX-J	ИД-1 _{ПК-5,} ИД-2 _{ПК-5,}
25	ринговых служб, стратегии развития и паспорта (района, хо-		ИД-2 _{ПК-5,} ИД-3 _{ПК-5}
-5	зяйства и прочее) дайте характеристику природно-ресурсного	ПК-10	ИД-3 _{ПК-5} ИД-3 _{ПК-10}
	потенциала на исследуемой территории		т- д- -УПК-10
	Проведите анализ экологического состояния исследуемой	ПК-1	ИД-1 _{ПК-1,}
	территории используя доклады о состоянии окружающей сре-		ИД-2 _{ПК-1,}
	ды, стратегии развития данные мониторинговых служб, и		ИД-3 _{ПК-1}
	прочие материалы. Выявите наиболее слабые стороны и	ПК-8	ИД-1 _{ПК-8,}
	предложите направления решения экологических проблем		ИД-2 _{ПК-8,}
26	T T T T T T T T T T T T T T T T T T T		ИД-3 _{ПК-8,}
			ИД-4 _{ПК-8,}
		ПК-10	ИД-6 _{ПК-8,}
			ИД-7 _{ПК-8,}
			ИД-7 _{ПК-8,} ИД-8 _{ПК-8,}
			ИД-3 _{ПК-8,} ИД-3 _{ПК-10}
			1141-211K-10

			1
	Ознакомьтесь с методологией основного и оперативного об-	ПК-6	ИД-2 _{ПК-6,}
	следования засоренности сельскохозяйственных угодий. Ис-		ИД-3 _{ПК-6,}
27	ходя из целей и задач исследования подберите наиболее под-	_	ИД-4 _{ПК-6}
	ходящие количественные или глазомерные методы учета за-	ПК-10	ИД-3 _{ПК-10}
	соренности агроэкосистем и обоснуйте его.		
	Используя шкалу сравнительной оценки биологической ак-	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2,}
	тивности почв дайте оценку экологического состояния абио-		ИД-2 _{ПК-2,}
28	тического компонента в исследуемых агроценозах. Обоснуй-		ИД-3 _{ПК-2}
	те выбор методики оценки состояния почв, учитывая возмож-	ПК-10	ИД-3 _{ПК-10}
	ность количественно выделить влияние последствий челове-		
	ческой деятельности.		*****
	Учитывая цели и задачи исследований, обоснуйте выбор ме-	ПК-4	ИД-1 _{ПК-4,}
	тодик закладки и проведения полевых опытов; методик отбо-		ИД-2 _{ПК-4,}
	ра растительных и почвенных образцов; перечень исследуе-		ИД-4 _{ПК-4,}
29	мых параметров, показателей, критериев и методик их учета.	ПК 10	ИД-5 _{ПК-4,}
		ПК-10	ИД-6 _{ПК-4,}
			ИД-7 _{ПК-4,}
			ИД-8 _{ПК-4}
			ИД-3 _{ПК-10,}
	Определите флористический состав на залежах изучаемого	ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}
	агроландшафта. Проведите анализ количественных показате-		ИД-2 _{ПК-2}
30	лей растительных сообществ по шкале Браун-Бланке и дайте		ИД-3 _{ПК-2}
50	названия ассоциаций по доминантному принципу. Сделайте	ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}
	вывод о стадии сукцессии на залежах и возможности исполь-		ИД-2 _{ПК-5}
	зования данной территории в сельском хозяйстве.		ИД-3 _{ПК-5}
	Проведите статистическую обработку количественных ре-	ПК-7	ИД-1 _{ПК-7}
2.1	зультатов научных исследований. Определите относитель-	THE 40	ИД-2 _{ПК-7}
31	ную ошибку выборочной средней и доверительный интервал	ПК-10	ИД-1 _{ПК-10}
	для генеральной средней. Сделайте вывод о достоверности		ИД-2 _{ПК-10}
	опыта.		ИД-3 _{ПК-10}
	Проведите мониторинг состояния атмосферного воздуха и	ПК-1	ИД-1 _{ПК-1,}
	определите основные источники загрязнения агроэкосистем.		ИД-2 _{ПК-1,}
32	Определите концентрацию диоксида углерода и других прио-	ПК-4	ИД-3 _{ПК-1}
	ритетных загрязнителей в атмосферном воздухе, используя	11K-4	ИД-6 _{ПК-4}
	насос-пробоотборник и индикаторные трубки.		ИД-3 _{ПК-4}
	П	THE 4	ИД-5 _{ПК-4}
	Проведите анализ источников загрязнения поверхностных вод	ПК-4	ИД-1 _{ПК-4}
	в агроландшафте. Используя критерии загрязнения водных		ИД-7 _{ПК-4}
33	объектов, определите уровень деградации водных экосистем.	ПК-5	ИД-8 _{ПК-4}
		11K-3	ИД-1 _{ПК-5}
			ИД-2 _{ПК-5}
	С намани ја аканрада анализа анраданита допаруваниа удару	ПК-1	ИД-3 _{ПК-5}
	С помощью экспресс-анализа определите содержание хлори-	11K-1	ИД-1 _{ПК-1,}
	дов в пробах воды из различных источников. Сделайте вывод о степени загрязнения воды и предложите мероприятия по		ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1}
34	улучшению ее качества.	ПК-4	
	улучшению се качества.	11114	ИД-6 _{ПК-4}
			ИД-3 _{ПК-4} ИД-5 _{ПК-4}
	Определите общую жесткость в различных пробах воды тит-	ПК-1	ИД-1 _{ПК-1,}
	рометрическим методом. Проведите сравнительный анализ по	1111/-1	ИД-1 _{ПК-1,} ИД-2 _{ПК-1}
35	данному показателю и предложите способы улучшения каче-	ПК-8	ИД-2 _{ПК-1} ИД-4 _{ПК-8}
55	ственных характеристик воды.	1111-0	ИД-4 _{ПК-8} ИД-8 _{ПК-8}
	отвенных лириктернетик воды.		ИД-8 _{ПК-8} ИД-9 _{ПК-8}
	Определите активность фермента каталазы в образцах почвы	ПК-2	ИД-9 _{ПК-8} ИД-1 _{ПК-2}
36	газометрическим методом. Используя данные шкалы сравне-	1111-2	ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2}
30	ния биологической активности почв, оцените активность ка-		ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2}
	and offered the termine of the design of the control of the contro		т1 д -ЭПК-2

	талазы в почве изучаемых агроэкосистем.	ПК-6	ИД-2 _{ПК-6}
			ИД-3 _{ПК-6}
			ИД- $4_{\Pi K-6}$
	Определите токсичность почвы методом биотестирования.	ПК-8	ИД-1 _{ПК-8}
	Оцените уровень загрязнения почв агроландшафтов.		ИД-5 _{ПК-8}
37			$ИД-9_{\Pi K-8}$
31		ПК-9	ИД-4 _{ПК-9}
			ИД-5 _{ПК-9}
			ИД-6 _{ПК-9}
	Разработайте план сельскохозяйственной рекультивации не-	ПК-9	ИД-4 _{ПК-9}
38	санкционированной свалки по исходным данным.		ИД-5 _{ПК-9}
			ИД-6 _{ПК-9}

4.3.3. Другие задания и оценочные средства «Не предусмотрены»

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

УК	-3 Способен организовывать и руководить работ			мандную	
стратегию для достижения поставленной цели Индикаторы достижения компетенции УК-3 Номера вопросов и задач					
YI.	ндикаторы достижения компетенции УК-3				
		вопросы к	задачи для	другие	
Код	Содержание	зачету с	проверки	задания и	
		оценкой	умений и	оценочные	
			навыков	средства	
	Знать психологические принципы организации	1,5			
ИД-1	и руководства командной работой				
	Уметь определять приоритеты личностного	7,11			
ИД-2	роста и способы совершенствования				
	деятельности коллег в процессе выработки				
	командной стратегии				
	Иметь навык использования стратегий и	15	14,15		
ИД-3	технологий саморазвития и управления				
	личностными ресурсами членов команды для				
	достижения поставленной цели				
(ОПК-6 Способен управлять коллективами и орган	низовывать г	роцессы произв	одства	
Ин	дикаторы достижения компетенции ОПК-6	Номера вопросов и задач			
	Знает цели, значение, функции менеджмента,	13,42,47			
ИД-1	методы и стили управления; основные теории				
	мотивации персонала				
	Умеет определять задачи персонала	56			
ИД-2	структурного подразделения, исходя из целей				
	и стратегии организации				
	Умеет работать с информационными	8,9	19		
ИД-3	системами и базами данных по вопросам				
, ,	управления персоналом				
	Применяет методы управления	53	24		
ИД-4	межличностными отношениями,		27		
У 1/Д− -1	формирования команд, развития лидерства и				
	формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов,				
	· ·				
	определения удовлетворенности работой				

- г. ,	K 1 C			
	К-1 Способен разрабатывать и осваивать экологи		•	
позв	оляющие снизить экономические риски произво, сельскохозяйственной п		го количества и	качества
11	·			
ИН	дикаторы достижения компетенции ПК-1	ПОМ	ера вопросов и	задач
	Знать уровни допустимых негативных воз-	38,39,40,	24,26,32,34,	
ИД-1	действий и методы оценки последствий,	43,45	35	
	возникающих при превышении техногенных			
	нагрузок на агроэкосистемы			
ИД-2	Уметь использовать методы идентификации	38,39,40,	24,26,32,34,	
	опасности, качественной и количественной	43,44,45	35	
	оценки экологического риска от факторов			
ип о	природного и антропогенного характера	26.20.20	24.26.22.24	
ИД-3	Иметь навыки управления экологическим	36,38,39,	24,26,32,34	
	риском в агроэкосистемах с целью сохране-	40,43,44,45		
	ния природных ресурсов и получения экологически безопасной сельскохозяйственной			
	продукции			
ПК	-2 Способен разрабатывать проекты оптимизаци	и попвенного	пполородия раз	пиппгіл
1110	агроландшафто		плодородия раз	AIDHFINIA
Ин	дикаторы достижения компетенции ПК-2	,	ера вопросов и	залач
ИД-1	Знать процессы эволюции и деградации почв	17,21,32,	17,20,21,28,	энди 1
	oners inpercent escentialism in the purpulation in	34,37	30,36	
	Уметь осуществлять мониторинг реализации	17,21,32,	20,28,30,36	
ИД-2	прогнозного развития изменения показателей	34,37	-, -,,	
, ,	плодородия и экологического состояния почв	,		
ИД-3	Иметь навык разработки мероприятий по оп-	24,37	28,30,36	
, ,	тимизации почвенного плодородия различ-		, ,	
	ных агроландшафтов			
ПК	3-3 Способен разрабатывать агроэкологические и	мелиоративн	ые группировки	земель
Ин	дикаторы достижения компетенции ПК-3	Ном	ера вопросов и	задач
ИД-1	Знать виды эрозии почв, природные и антро-	16,48	23	
	погенные факторы, влияющие на ее протека-	ŕ		
	ние			
ИД-2	2	16,18,19,	17	
, ,	Знать типы и виды мелиорации земель	22,32,34,48		
ИД-3	Уметь разрабатывать агроэкологические и	16,18,19,	17	
	мелиоративные группировки земель	22,48		
ИД-4	Иметь навык разработки агроэкологических	18,19	17	
	и мелиоративных группировок земель			
	ПК-4 Способен проектировать науко	емкие агротех	кнологии	
Ин	дикаторы достижения компетенции ПК-4	Ном	ера вопросов и	задач
ИД-1	Знать методики проведения исследований в	1,3,5,11,29	4,5,10,12,14,	
	рамках Географической сети опытов с удоб-		15,18,29,33	
	рениями			
	Знать требования охраны труда, в объеме		16,29	
ИД-2	необходимом для выполнения должностных			
	обязанностей			
ИД-3	Уметь определять материально-технические	3,5,11	14,15,16,18,3	
	и трудовые ресурсы, необходимые для про-		2,34	
	ведения лабораторных, вегетационных и по-			
	левых опытов, мониторинговых исследова-			
	ний в области управления плодородием почв			
	и состоянием агроэкосистем в соответствии с			
IIπ 4	программой исследований	20.26.20	20	
ИД-4	Уметь определять перспективные технологии	29,36,38, 40,41	29	
	в области управления плодородием почв и	40,41		
	экологическим состоянием агроэкосистем			

Страница 19 из 26

Страница	1 17 H3 20			
ИД-5	Иметь навык организации проведения лабо-	11,29,38,	16,29,32,34	
	раторных, вегетационных и полевых опытов,	40,41		
	мониторинговых исследований по изучению			
	новых технологий в области управления пло-			
	дородием почв и состоянием агроэкосистем			
	Знать современные проблемы агроэкологии,	36,38,40,	29,32,34	
ИД-6	технологии воспроизводства плодородия	41,46,50,51	- /- /-	
	почв, научно-технологическую политику в	.1, .0,00,01		
	области производства экологически безопас-			
	ной сельскохозяйственной продукции			
ИД-7	Уметь определять перспективные технологии	50,51	4,10,12,29,33	
V1/1-7		30,31	4,10,12,29,33	
	в области управления плодородием почв и			
ипо	экологическим состоянием агроэкосистем	2.50.51	20.22	
ИД-8	Способен организовывать проведение лабо-	3,50,51	29,33	
	раторных, вегетационных и полевых опытов,			
	мониторинговых исследований по изучению			
	инновационных технологий в области управ-			
	ления состоянием агроэкосистем			
ПК-5 (Способен осуществить эколого-экономическую о	оценку адапти	ивно-ландшафт <u>н</u>	ных систем
	земледелия			
Ин,	дикаторы достижения компетенции ПК-5	Ном	ера вопросов и	задач
ИД-1	Знать особенности формирования природных	39,40,41,	24,25,30,33	
	и антропогенно-преобразованных ландшаф-	47,49		
	тов, основные принципы планирования	,		
	ландшафтов			
ИД-2	Уметь использовать передовые технологии и	39,40,41,	24,25,30,33	
11,4 2	научные достижения при разработке и вы-	47,49	21,23,30,33	
	полнении современных ландшафтных проек-	77,12		
	тов			
ИД-3		39,40,41,	24,25,30,33	
ИД-3	Иметь навыки планирования основных типов	49	24,23,30,33	
	антропогенных ландшафтов с учетом предъ-	49		
	являемых к ним функциональных, экологи-			
THE	ческих и эстетических требований			
IIK	-6 Способен осуществить агроэкологическую ог	ценку средств	химизации земл	<u> теделия</u>
	дикаторы достижения компетенции ПК-6	Ном	ера вопросов и	задач
ИД-1	Знает методику проведения регистрационных	1		
	испытаний пестицидов и агрохимикатов			
ИД-2	Знает методику проведения исследований в	2,4,6,13,14	27,36	
	рамках Географической сети опытов с удоб-			
	рениями			
ИД-3	Умеет разрабатывать программы и схемы	1,2,4,6,13,	14,15,27,36	
	лабораторных, вегетационных и полевых	14		
	опытов, мониторинговых исследований в об-			
	ласти управления плодородием почв			
ИД-4	Способен организовать проведение лабора-	6,14	14,15,18,27,	
11/4	торных, вегетационных и полевых опытов,	J,1 1	36	
	мониторинговых исследований по изучению			
	новых технологий в области управления пло-			
	дородием почв и состоянием агроэкосистем			
ΠV 7 C-		OHECON DEPOS	OCHOTON BOOTHY	HOLO TAODITA
	пособен разработать модели продукционного пр			
	дикаторы достижения компетенции ПК-7		ера вопросов и	задач
	Знает методы оценки точности и достоверно-	7,8,9,10,36	1,2,3,6,7,8,9,	
ИД-1	<u> </u>			
ИД-1	сти прогнозов состояния почвенного покро-		11,13,20,31	
иД-1	<u> </u>		11,13,20,31	

Страница 20 из 26

Страница	1 20 H3 20			
ИД-2	Умеет определять наиболее вероятную дина-	7,8,9,10,37	1,2,3,4,6,7,8,	
	мику показателей плодородия, уровня за-		9,11,13,20,31	
	грязнения и трансформации почв в заданном			
	временном интервале с использованием ка-			
	чественных и количественных методов про-			
	гнозирования			
ИД-3	Имеет навык разработки модели продукци-	7,8,9,10,37	6,7,12,13,20	
114, 3	онного процесса агроэкосистем различного	7,0,7,10,57	0,7,12,13,20	
	уровня			
ПК	-8 Способен провести агроэкологический монит	оринг сельско	 хозяйственных	уголий
	дикаторы достижения компетенции ПК-8	, ^	ера вопросов и	·
	_	42	26,37	оади 1
ИД-1	Знает методы мониторинга сельскохозяй-	42	20,57	
ипо	ственных угодий	20.42.52	()(
ИД-2	Умеет разрабатывать комплекс показателей	39,42,52,	6,26	
	для наиболее информативной оценки и про-	53,54,55,56		
	гноза состояния почвенного покрова, агро-			
	экосистем и сопредельных ландшафтов			
ИД-3	Имеет навык проведение агроэкологического	42,52,53,	26	
	мониторинга сельскохозяйственных угодий	54,55,56		
ИД-4	Знать параметры допустимых нагрузок на	44,46	22,26,35	
	природные, природно-техногенные и сель-			
	скохозяйственные экосистемы с учетом их			
	природно-климатических особенностей и			
	хозяйственного использования			
ИД-5	Уметь разрабатывать комплекс показателей	42,44	7,8,9,11,37	
, ,	для наиболее информативной оценки и про-			
	гноза состояния почвенного покрова, агро-			
	экосистем и сопредельных ландшафтов			
ИД-6	Способен оценить характер, степень и по-	28,56	26	
	следствия антропогенного воздействия на	- ,	-	
	компоненты агроэкосистем в соответствии с			
	нормативными правовыми актами и требова-			
	ниями природоохранного законодательства			
ИД-7	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , 	39,42	26	
ИД-7	Знать критерии загрязнения, деградации зе-	39,42	20	
	мель сельскохозяйственного использования			
	их градации в соответствии с нормативными			
	правовыми актами и требованиями природо-			
	охранного законодательства	20	26.27	
ИД-8	Уметь анализировать экологические страхо-	39	26,35	
	вые риски при производстве сельскохозяй-			
	ственной продукции, вызванные негативным			
	воздействием хозяйственной или иной дея-			
	тельности, а также чрезвычайными ситуаци-			
	ями природного и техногенного характера			
ИД-9	Иметь навыки определения потенциального	44	35,37	
	ущерба, возникающего при функционирова-			
	нии агроэкосистем			
	К-9 Способен разрабатывать методы снижения з	агрязнения по	чв и их реабили	тации
Ин	дикаторы достижения компетенции ПК-9	Ном	ера вопросов и	задач
ИД-1		17,20,23,	22	
	Знает порядок проведения мелиоративных	24,25,26,		
	работ	27,28,30,		
		31,33		
ИД-2	Умеет разрабатывать систему мероприятий	20,23,24,		
r7 =	по мелиорации земель для создания	25,26,27,		
	оптимальных физико-химических свойств	28,30,31,		
	почвыи их водного режима	33,35		
ИД-3	Имеет навык разработки системы	35,37,41,	22	
1145	мероприятий по снижения загрязнения почв	57,58	22	
	и их реабилитации	37,30		
	T	<u> </u>		

Страница 21 из 26

ИД-4	Знать современные технологии и методы	35,37,41,	37,38	
	восстановления нарушенных агроэкосистем,	57,58		
	факторы, определяющие их эколого-			
	экономическую эффективность			
ИД-5	Уметь проектировать экологически		22,37,38	
	безопасные и экономически эффективные			
	технологии реабилитации загрязненных и			
	деградированных земель агроэкосистем,			
	сохранения и повышения биоразнообразия			
ИД-6	Способен осуществлять компенсационные	20,23,26,	37,38	
	мероприятия для восстановления нарушенных	27,28,33,		
	агроэкосистем и предотвращения их	37,44		
	деградации			
ПК	-10 Способен разрабатывать и составлять электр	онные карты	, книги, истории	и полей
Инд	икаторы достижения компетенции ПК-10	Ном	ера вопросов и	задач
ИД-1	Знать общее и специальное программное	5,12,15	19,21,23,31	
	обеспечение, используемое для обработки			
	экспериментальных данных			
ИД-2	Уметь пользоваться электронными	5,12,15	19,21,23,31	
	информационными ресурсами,			
	автоматизированными системами,			
	геоинформационными технологиями при			
	сборе и обработке данных об экологических			
	факторах, влияющих на состояние и			
	развитие почвенного покрова, агроэкосистем			
	и сопредельных ландшафтов			
ИД-3	Иметь навык разработки экспертных	12,15,36,	19,21,23,24,2	
	заключений в области агрохимии,	37,38	5,26,27,28,	
	агроэкологии и почвоведения		29,31	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики **5.1.** Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Полоус Г. П. Основные элементы методики полевого опыта [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов по направлению агрономия / Полоус Г. П., Войсковой А. И. — Ставрополь: СтГАУ, 2013.— 116 с. https://e.lanbook.com/img/cover/book/45726.jpg	Учебное	Основная
2	Гасанова Е.С. Учебное пособие по дисциплине "Мелиорация и рекультивация земель" для подготовки магистров факультета агрономии, агрохимии и экологии по направлению 35.04.03 (110100.68) "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова] .— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 143 с. : ил. — Библиогр.: с. 140-142 .— http://catalog.vsau.ru/elib/books/b98225.pdf	Учебное	Основная
3	Житин Ю.И. Агроэкологический мониторинг: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю.И. Житина .— 2-е изд., испр. и доп. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2011 .— 258 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65943.pdf	Учебное	Основная

Страница 22 из 26

Житин Ю.И. Приемы использования отходов производства в агрозокосистемах Центрального Черноземья : монография / Ю.И. Житин. Н.В. Стекольникова ; Воронежский государственный аграрный университет. 2015. — 219 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/h107954.pdf				
Житин Ю.И. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / Ю.И. Житин, Н.В. Стекольникова, Л.В. Прокопова. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. — 259 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87883.pdf	4	экосистемах Центрального Черноземья: монография / Ю.И. Житин, Н.В. Стекольникова; Воронежский государственный аграрный университет. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015. — 219 с.	Учебное	
Т.М. Парахневич; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю.И. Житина. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. — 241 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87884.pdf Житин Ю.И. Практикум по мониторингу аграрных экосистем: учебное пособие / Ю.И. Житин, Т.М. Парахневич; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю.И. Житина. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет воронежский государственный аграрный университет. 2017. — 87 с. Житин Ю.И. Практикум по сельскохозяйственной экологии: учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова; Воронежский государственный аграрный университет, 2013. — 107 с. Житин Ю.И. Биоремедиация загрязненных агроэкосистем: учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова ; Воронежский государственный аграрный университет. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2012. — 96 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71815.pdf Гасанова Е.С. Производственная, технологическая практика. Методические указания по выполнению отчета для магистрантов по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение». — Воронеж, 2019. — 18 с. Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- Вестник Московского университета. Серия 17, Почвоведение: научный журнал: 16+ / учредитель: Московской дическое	5	Житин Ю.И. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / Ю.И. Житин, Н.В. Стекольникова, Л.В. Прокопова. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. – 259	Учебное	
 ное пособие / Ю.И. Житин, Т.М. Парахневич; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю.И. Житина. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный ун-т, 2017. – 87 с. Житин Ю.И. Практикум по сельскохозяйственной экологии: учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. Ю.И. Житина. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 107 с. Житин Ю.И. Биоремедиация загрязненных агроэкосистем: учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова; Воронежский государственный аграрный университет — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2012. — 96 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71815.pdf Гасанова Е.С. Производственная, технологическая практика. Методические указания по выполнению отчета для магистрантов по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение». – Воронеж, 2019. – 18 с. Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. учебное Вестник Московского университета. Серия 17, Почвоведение: научный журнал: 16+ / учредитель: Московский государственный университет - Москов: Издательство Московско- дическое 	6	Т.М. Парахневич; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю.И. Житина. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. – 241 с.	Учебное	
Ное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. Ю.И. Житина. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 107 с. Житин Ю.И. Биоремедиация загрязненных агроэкосистем : учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2012 .— 96 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71815.pdf Гасанова Е.С. Производственная, технологическая практика. Методические указания по выполнению отчета для магистрантов по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение». — Воронеж, 2019. — 18 с. Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграрун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- Вестник Московского университета. Серия 17, Почвоведение: научный журнал: 16+ / учредитель: Московский государственный университет - Москов: Издательство Московско- дическое	7	ное пособие / Ю.И. Житин, Т.М. Парахневич; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю.И. Житина. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный ун-т, 2017. – 87 с.	Учебное	, ,
ное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2012 .— 96 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71815.pdf Гасанова Е.С. Производственная, технологическая практика. Методические указания по выполнению отчета для магистрантов по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение». — Воронеж, 2019. — 18 с. Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- Вестник Московского университета. Серия 17, Почвоведение: научный журнал: 16+ / учредитель: Московский государственный университет - Москов: Издательство Московско- дическое	8	ное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. Ю.И. Житина. – Воронеж: Воронежский государ-	Учебное	, ,
10 Методические указания по выполнению отчета для магистрантов по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение». – Воронеж, 2019. – 18 с. Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- Вестник Московского университета. Серия 17, Почвоведение: научный журнал: 16+ / учредитель: Московский периогосударственный университет - Москва: Издательство Московско- дическое	9	ное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2012 .— 96 с.	Учебное	
теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. дическое ———————————————————————————————————	10	Методические указания по выполнению отчета для магистрантов по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение». —		
12 Почвоведение: научный журнал: 16+ / учредитель: Московский Перио- государственный университет - Москва: Издательство Московско-	11	теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр.	-	
	12	Почвоведение: научный журнал: 16+/ учредитель: Московский государственный университет - Москва: Издательство Московского университета, 1977-	-	
13 Почвоведение и агрохимия [Электронный ресурс]: Реферативный периожурнал / ВИНИТИ РАН - Москва: ВИНИТИ РАН, 2000- CD-ROM дическое	13	журнал / ВИНИТИ РАН - Москва: ВИНИТИ РАН, 2000- CD-ROM	•	
14 Экология [Электронный ресурс]: научный журнал / Российская Перио- Академия Наук, Уральское отделение РАН - Екатеринбург: Наука. дическое	14		•	

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/
7	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф/

5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно- статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
7	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
8	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

5.2.3. Сайты и информационные порталы

$N_{\underline{0}}$	Название	Размещение	
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/	
2	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru	
3	Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования	http://www.control.mnr.gov.ru/	
4	Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области	http://dprvrn.ru/	
5	Всероссийский экологический портал	http://ecoportal.su/	
6	Воронежский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	www.cgms.ru	
7	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	http://www.cnshb.ru/akdil/	
8	Agrovuz.ru: Единый портал аграрных вузов России	http://agrovuz.ru/	

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения

Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: табличный материал, фильмы, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия и оборудование: OHAUS 2020, ВЛКТ-500, весы лабораторные аналитические ВЛР-200, ионометр И-160, фотоэлектроколориметры: ФЭК-56М, КФК-2, пламенный фотометр ФПА-2, аппарат Сокслета, встряхиватель Elpan-358S, ареометры, термометры, электроплита, химическая посуда, набор удобрений для занятий по их распознаванию, набор химических реактивов, почвенные и растительные образцы.

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

Помещения для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную среду

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.122, а.232 (с 9 до 17 ч.)

6.2. Программное обеспечение практики

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не требуется.

7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо	Кафедра, на которой преподается	Подпись заведующего кафедрой
согласование Методика экспериментальных исследований в агрохимии	дисциплина агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Госанова
Агроэкологическая оценка и охрана земель	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Josanobo
Мелиорация и рекультивация земель	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Joianobo
Нормирование нагрузок и оценка воздействия на окружающую среду	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Josanske
Экологические основы ландшафтного планирования	агрохимии, почвоведения и агроэкологии	Socausha

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

		Потребность в	
Должностное лицо,		корректировке	Информация о внесенных
проводившее	Дата	указанием	изменениях
проверку: Ф.И.О.,		соответствующих	
должность		разделов рабочей	
		программы	
Зав. кафедрой Гасанова Е.С.	Протокол №10 от 13.06.2023 г.	Не имеется	Рабочая программа актуа- лизирована на 2023-2024 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С.	Протокол №11 от 04.06.2024 г.	Не имеется	Рабочая программа актуа- лизирована на 2024-2025 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С.	Протокол № 10 от 03.06.2025 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год