АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Агрохимикаты и биогумус»

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) программы "Инновационные экологически безопасные агротехнологии ", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Агрохимикаты и биогумус» (АиБ) является формирование знаний в области применения малоопасных пестицидов и агрохимикатов, развития альтернативных технологий.

Задачами дисциплины является изучение:

- изучить основные виды агрохимикатов, используемых в с.х. производстве, научные рекомендации по их применению, гигиенические требования к безопасности;
- изучить научные рекомендации по применению биогумуса и гуминовых удобрений под различные сельскохозяйственные культуры;
- изучить опыт применения биомассы червей в животноводстве, птицеводстве и рыболовстве;
- изучить нетрадиционные источники и способы приготовления органических удобрений, их использование и эффективность.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональ	профессиональной	профессиональной	профессиональной
ной	деятельности	деятельности	деятельности (или
деятельности			области знания)
(по Реестру			
Минтруда)			
01 Образование	Педагогический:	- Выполнение функций	- Обучающиеся,
и наука		преподавателя в	программы
		образовательных	профессионального
		организациях	обучения, научно
		- Повышение	методические и
		квалификации и тренинг	учебно-методические
		сотрудников	материалы.
		подразделений в области	_
		инновационной	
		деятельности	
		- Разработка программ и	
		рабочих планов научных	
		исследований	
13 Сельское	научно-исследовате	- разработка планов,	- Рациональное
хозяйство	льский:	программ и методик	использование и
		проведения научных	сохранения
		исследований;	агроландшафтов при
		- организация и	производстве

	проведение	сельскохозяйственной
	экспериментов по	продукции;
	сохранению	- Контроль за
	воспроизводству	состоянием
	почвенного плодородия,	окружающей среды и
	использованию	соблюдение
	удобрений и других	экологических
	средств химизации и обеспечению	регламентов
		землепользования;
	экологической	- Агроэкологическая
	безопасности	оценка земель
	агроландшафтов;	сельскохозяйственного
	- разработка	назначения
	теоретических моделей,	
	позволяющих	
	прогнозировать влияние	
	удобрений и химических	
	мелиорантов на	
	плодородие почв,	
	урожайность и качество	
	сельскохозяйственных	
	культур и экологическую	
	безопасность	
	агроландшафтов;	
	- разработка и	
	совершенствование мер	
	по защите почв от эрозии	
	и других видов	
	деградации;	
	- обобщение и анализ	
	результатов	
	исследований, их	
	статистическая	
	обработка;	
	- подготовка	
	научно-технических	
	отчетов, обзоров и	
	научных публикаций по	
	результатам	
	выполненных	
	исследований;	
проектно-те		- агроландшафты и
ический:	почвенного плодородия	агроэкосистемы;
ический.	различных	- почвы, режимы и
	агроландшафтов;	процессы их
	- разработка	функционирования;
		функционирования,сельскохозяйственные
	агроэкологических и	
	мелиоративных	угодья и культуры;
	группировок земель;	- удобрения, средства
	- эколого-экономическая	защиты растений и
	оценка	мелиоранты;

адаптивно-ландшафтных	- технологии
систем земледелия;	производства и
- агроэкологическая	переработки
оценка средств	сельскохозяйственной
химизации земледелия,	продукции;
разработка моделей	- сохранение и
продукционного	воспроизводство
процесса агроэкосистем	плодородия почв;
различного уровня;	- агроэкологические
- проведение	модели.
агроэкологического	
мониторинга	
сельскохозяйственных	
угодий;	
- разработка методов	
снижения загрязнения	
почв и их реабилитации;	
- воспроизводства	
плодородия почв,	
агроэкологических	
моделей, в сфере	
научных исследований в	
рамках	
почвенно-экологическог	
о нормирования;	
- рациональное	
использование и	
сохранение	
агроландшафтов при	
производстве	
сельскохозяйственной	
продукции.	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.02.01

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
 - 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
 - 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопаных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;

- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

наличии)					
Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание
, ,	область	профессионал	наименование	наименование	(ПС,
	знания (при	ьных	профессиональн	индикатора	анализ
	необходимос	компетенций	ой компетенции	достижения	опыта)
	mu)	(npu		профессиональной	
		необходимос		компетенции	
		mu)			
Направленность (г	рофиль), специа	лизация:			
Инновационные э	кологически безо	пасные			
агротехнологии					
Тип задач професс	иональной деяте	ельности:			
научно-исследовательский.					
-разработка	- O		ПК-1	ПК-1.1.ИД-1.1.	13.017
планов,	бучающиеся		Готовность	Применять	Агроном
программ и	, программы		применять	методологический	Пр
методик	профессиона		разнообразные	подход к	офессион
проведения	льного		методологичес	использованию	альный
научных	обучения,		кие подходы к	различных видов	стандарт
исследований;	научнометод		оптимизации	удобрений для	«Агроном
-	ические и		почвенных	создания	» ,

жологической безопаспости агроландинафтов : - - - - - - - - - - - - - - - - - -	обеспечению		OPERIUMANIA V	II OT
безопасности агроландшафтов ; ; - разработк а теоретических моделей, плодородие, разработк в теоретических моделей, плодородие, разработк в теоретических прогнозировать влияние удобрений и удобрени			организационно-х	И ОТ
агроландшафтов ; е, агрохимические мероприятия, стособен потособен потособен потособен моделировать моделей, позволяющих позволяющих потособен протиозировать потитималирую и добрений				
тразработк поческих моделей, позволяющих позволяющих прогнозировать почению ством моделей, позволяющих прогнозировать почестиции разрабатывать оптимальную обеспечивать экологическую стабильность агролацдиафтных урожайпость и качество сельскохозайств синых культур и экологическую безопасность агролацдиафтов ; тразработк а и совершенствова ные мер по защите почв от эрозии и других видов дистатиствований, их статиствований, их статистическая обработка; подготов ка подготов ка надиго-техличее ких отчестов, обзоров и паучных публикаций по Федераци Российск ой обедераци постиции постици постиции по			-	
разработк а теоретических моделей, появляет моделей, появляющих протнозировать появляющих протнозировать об моделировать появляющих протнозировать влияние удобрений и министер стабильность и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйств синых культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; - появляет мелиорантов на правадатировать и качество сельскохозяйств синых культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; - почвовед мелиорантов на правадатировать и качество качество сельскохозяйств синых культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; - почвовед мелиорам и других видов мере по защите почв от эрозии и других видов деградации; - обобщен ис и а нализ результатов исследований, их сельскований, их сельствов на полототов ка начуню-техничее ких отчетов, обооров и научных публикаций по	агроландшафтов		-	
разработк а теорстических моделей, полодородие, полодородие, позволяющих протпозировать влияние улобрений и улобр	;			` •
а теоретических моделей, почвенное плодородие, потиции прогнозировать влияще удобрений и структуру и обеспечивать экологическую стабильность и качество истем, урожайность и качество сельскохозяйств енных культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; - разработк а и совершенствова ние мер по защите почв от эрозин и других врили других врили других врили других вобощен ие и анализ результатов исследований, их статитеческая обработка; - подготов ка научно-техничее ких отчестов, оборов и плуолив и почь плодородие, потовым почь почь почь почь почь почь почь почь	-			
моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и обеспечивать экологическую стабильность и качество сельскохозяйств енных культур и экологическую обезопасность агроландшафтпых агроландшафтов ; почволяющие почв от эразработк агроландшафтов ; почверение почв от эрозии и других видов деградащии; побобщен ие и анализ реозина и других видов деградащии; подготов ка нализ результатов подготов ка научно-техничес ких отчетов, обаров и научных и публикаций по			-	-
Позволяющих прогнозировать влияние Разрабатывать об и влияние Удобрений и химических Удобрений и химических Удобрантов на плодородие Плодородие Росей (Стабильность и качество Росей	-			ством
прогнозировать вляяние удобрений и структуру и обеспечивать и и 20 октября удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйств енных культур и экологическую остабляность и качество сельскохозяйств енных культур и экологическую остабляность и качество остабря экосистем. Убеста тими и и то то табря обезонасность агроландшафтов ; то табря обезонасность обезона	моделей,		* ·	· ·
влияше удобрений и удобрений и обеспечивать удобрений и удобрений и удобрений и удобрений и удобрений и обеспечивать экологическую мелиорантов на плодородие почв, урожайпость и качество сельскохозяйств енных культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; - разработк а и совершенствова при мело обобщен и и других видов деградации; - обобщен и и нализ результатов исследований, их статистическая обработка; - подготов ка наручно-техничес ких отчетов, обозорв и научных публикаций по	позволяющих		• •	
удобрений и химических якелярическую стабильность выплодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйств енных культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; професси ональный стандарт «Агрохим ик приказом Министер ства труда и социальн ой защить почв от эрозии и других видов деградации; обобщен ие и анализ результатов сельскохоз их стандарт подготов ка подготов ка подготов ка подготов ка подготов ка подготов ка паучно-техничее ких отчетов, обозорв и научных публикаций по	прогнозировать		оптимальную	ой
жимических мелиораптов на плодородие плодор	влияние		структуру и	Федераци
мелиорантов на плодородие плочвим других видов деградации; - обобщен ие и анализ результатов ие и анализ результатов ие и анализ результатов иследований, их статистическая обработка; - подготов ка на дучно-техничее ких отчетов, обооров и научных плубликаций по стандания загонации по обо беспиции российск ой федераци и обооров и научных плубликаций по стандания агролания и об	удобрений и		обеспечивать	и 20
плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйств енных культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; разработк а и совершенствова ние мер по защите почв от эрозии и других видов деградации; обобщен ие и анализ результатов исследований, их статистическая обработка; подготов ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по	химических		экологическую	октября
точв, урожайность и качество качество качество сельскохозяйств енных культур и экологическую безопасность и катроландшафтов ; празработк а и совершенствова ние мер по защите почв от эрозии и других видов деградации; обобщен ие и анализ результатов и селатов нализ результатов и селатов обработка; подготов ка наличе ка подготов ка научно-техничее ких отчетов, обзоров и научных публикаций по вествой научных пойбликаций по федераци обоборов и научных пойбликаций по федераци об	мелиорантов на		стабильность	2021 г.,
ночв, урожайность и качество качество сельскохозяйств енных культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; - матритер и ный ик ик ик игомеритер и ный приказом ик ик игомеритер и ный приказом ик ик игомеритер и ный приказом инистер и ный приказом игомеритер и на приказом	плодородие		агроландшафтных	регистрац
урожайность и качество сельскохозяйств еньких культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; - почвовед - почвовед ньый культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; - почвовед - почвовед ние мер по защите почв от эрозии и других видов деградации; - обобщен ие и анализ результатов исследований, их статистическая обработка; - подготов ка начиных подготов ка начиных подготов, обзоров и научных публикаций по начиных пой ностиции обзоров и научных публикаций по Федераци Федераци оствонных пой оботивачных пой оботиции по оботици	•		• •	
качество сельскохозяйств енных культур и экологическую безопасность агроландшафтов ;				№ 65482).
сельскохозяйств енных культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; - матра и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	* -			/
енных культур и экологическую безопасность агроландшафтов ; - почвовед - празработк а и совершенствова ние мер по защите почв от эрозии и других видов деградации; - обобщен ие и анализ результатов исследований, и от 02 сентября статистическая обработка; - подготов ка и подготов ка и подготов ка и подготов ка и от обобов и научных и обоборов				
экологическую безопасность агроландшафтов ; - почвовед , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				* *
безопасность агроландшафтов ; -почвовед	, ,,			
агроландшафтов ; - разработк а и совершенствова ние мер по защите почв от эрозии и других видов деградации; - обобщен ие и анализ результатов исследований, их статистическая обработка; - подготов ка приготов ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по	I - I			•
разработк а и совершенствова нный приказом минметер по защите почв от эрозии и других видов деградации; ой защиты обобщен и и анализ российск ие и анализ российск их сентября статистическая обработка; 551 н (зарегист подготов ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных пой бедераци и обзоров и научных пой обобщен и научных подготов ка научных подготов и подготов ка научных пой обобработка; об обзоров и научных пой обобработка; об обзоров и научных пой об				-
разработк а и совершенствова ние мер по ящите почв от эвщите почв от эвщите почв от эвщить побобщен иследовании; обобщен иследований, и от 02 сентября статистическая обработка; 551н подготов ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по выстиции бедераци	агроландшафтов			
разработк а и совершенствова ние мер по защите почв от эрозии и других и и видов деградации; - обобщен исследований, и от 02 сентября статистическая обработка; - подготов ка научных подготов ких отчетов, обзоров и научных публикаций по	,			
а и совершенствова ние мер по защите почв от эрозии и других видов деградации; обобщен и и анализ результатов исследований, и и от 02 их статистическая обработка; подготов ка на министер иства труда и и социальн ой Российск ие и анализ результатов исследований, и и от 02 сентября статистическая обработка; подготов ка на министер нирован ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и ный приказом Министер ства труда и и социальн ой Федераци и от 02 сентября 2020 г. № (зарегист рирован министер ством юстиции Российск ой обзоров и научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по	naznahoty			
совершенствова ние мер по защите почв от эрозии и других видов деградации; обобщен и анализ результатов исследований, и от 02 сентября статистическая обработка; 551н подготов ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по				-
ние мер по защите почв от эрозии и других видов деградации; обобщен ие и анализ результатов исследований, их статистическая обработка; подготов ка на чино-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по				
защите почв от эрозии и других видов социальн ой социальн ой защиты ой защиты ой защиты ой результатов обобщен исследований, и от 02 сентября статистическая обработка; 551н (зарегист подготов ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по обобрабите ой Федераци	-			-
эрозии и других видов деградации; обобщен ие и анализ результатов исследований, исследований, их статистическая обработка; подготов ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по	-			•
видов социальн ой защиты ой защиты обобщен ис и анализ ой Федераци исследований, и от 02 их сентября статистическая обработка; 551н (зарегист подготов ка министер научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по федераци				
деградации; - обобщен				
обобщен Российск ой Российск ой Федераци исследований, и от 02 сентября статистическая обработка; 551н (зарегист подготов ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по боль ващиты Российск ой Федераци				·
обобщен ие и анализ результатов исследований, их статистическая обработка; подготов ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по	деградации;			
ие и анализ ой результатов Федераци исследований, и от 02 их сентября статистическая 2020 г. № обработка; 551 н подготов рирован ка Министер научно-техничес ством ких отчетов, юстиции обзоров и Российск научных ой публикаций по Федераци				·
результатов исследований, и от 02 сентября статистическая обработка; 551н (зарегист подготов ка министер научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по Федераци	· ·			
исследований, их сентября статистическая обработка; подготов ка научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по и от 02 сентября 2020 г. № (зарегист рирован (зарегист рирован министер ством юстиции Российск ой Федераци				
их статистическая 2020 г. № 2020 г. № обработка; 551н (зарегист подготов ка Министер научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по Сентября 2020 г. №	= -			•
татистическая обработка; 551н (зарегист подготов ка Министер научно-техничес ких отчетов, обзоров и научных публикаций по 2020 г. № 551н (зарегист рирован Министер ством юстиции обзоров и научных ой Федераци	исследований,			
обработка; 551н - (зарегист подготов рирован ка Министер научно-техничес ством ких отчетов, юстиции обзоров и Российск научных ой публикаций по Федераци				
подготов научно-техничес научнотехничес научных публикаций по (зарегист рирован Министер ством юстиции Федераци				
подготов ка	обработка;			
ка Министер научно-техничес ством ких отчетов, обзоров и Российск научных публикаций по Федераци	-			(зарегист
научно-техничес ством ких отчетов, юстиции обзоров и Российск научных ой публикаций по Федераци	подготов			
ких отчетов, обзоров и Российск ой ой публикаций по Федераци	ка			Министер
обзоров и Российск научных ой публикаций по Федераци	научно-техничес			ством
научных ой публикаций по Федераци	ких отчетов,			юстиции
публикаций по Федераци	обзоров и			Российск
	научных			ой
результатам и 24	публикаций по			Федераци
<u> </u>	результатам			и 24

выполненных			сентября
исследований;			2020 г.,
			регистрац
			ионный
			№ 60003).

4. Содержание дисциплины

- 1. Агрохимикаты, как фактор повышения почвенного плодородия и продуктивности агрофитоценозов.
- 2. Эколого-агрохимические свойства агрохимикатов и биогумуса. Технологии их применения в агрофитоценозах
- 3. Биоконверсия органических отходов на основе вермикомпостирования.
- 4. Эколого-физиологические свойства гуминовых препаратов на основе растительных остатков и компостов.
- 5. Правовое регулирование в области безопасности обращения с агрохимикатами и биогумусом.
- 5. Образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме конспектов, реферата, контрольных работ, опроса, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

RИЦАТОННА

рабочей программы учебной дисциплины ФДТ.02 «Аллелопатия в агрофитоценозах» по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность "Инновационные экологически безопасные агротехнологии "форма обучения очная

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у аспирантов представление о биологической роли растительных выделений в формировании и развитии фитоценозов.

Задачи дисциплины:

- изучить историю развития представлений о прижизненных и посмертных растительных выделениях и об их роли во взаимоотношениях растений;
- исследовать значение летучих и водорастворимых экзометаболитов растений в межвидовых взаимоотношениях разных видов в фитоценозах;
- составить представление о химической природе растительных выделений и о физиолого-биохомических механизмах их действия на растения;
 - исследовать роль аллелопатического фактора в природе.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Область профессиональ ной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Педагогический:	- Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях - Повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности - Разработка программ и рабочих планов научных исследований	- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно методические и учебнометодические материалы.
13 Сельское хозяйство	научно- исследовательский:	- разработка планов, программ и методик проведения научных	- Рациональное использование и сохранения

проектно оптимизации - агроландшафты и		исследований; - организация и проведение экспериментов по сохранению воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов; - разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов; - разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других видов деградации; - обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка; - подготовка научнотехнических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных	агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; - Контроль за состоянием окружающей среды и соблюдение экологических регламентов землепользования; - Агроэкологическая оценка земель сельскохозяйственного назначения
технологический: почвенного плодородия агроэкосистемы;	проектно- технологический:	исследований; - оптимизации	- агроландшафты и агроэкосистемы;

различных	- почвы, режимы и
агроландшафтов;	процессы их
	функционирования;
- разработка	- сельскохозяйственные
агроэкологических и	угодья и культуры;
мелиоративных	- удобрения, средства
группировок земель;	защиты растений и
- эколого-экономическая	мелиоранты;
оценка адаптивно-	- технологии производства
ландшафтных систем	и переработки
-	сельскохозяйственной
земледелия;	продукции;
- агроэкологическая	- сохранение и
оценка средств	воспроизводство плодородия почв;
химизации земледелия,	- агроэкологические
разработка моделей	модели.
продукционного	
процесса агроэкосистем	
различного уровня;	
- проведение	
агроэкологического	
мониторинга	
сельскохозяйственных	
угодий;	
- разработка методов	
снижения загрязнения	
почв и их реабилитации;	
1	
- воспроизводства	
плодородия почв,	
агроэкологических	
моделей, в сфере	
научных исследований в	
рамках почвенно-	
экологического	
нормирования;	
- рациональное	
использование и	
сохранение	
агроландшафтов при	
производстве	
1	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

продукции.

сельскохозяйственной

Индекс дисциплины ФТД.02

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
 - 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
 - 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;

Объект или

- агроэкологические модели.

Задача ПД

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. *Компетенция может раскрываются в конкретной дисциплине полностью или частично.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Код и

Код и

Категория

	область	профессионал	наименование	наименование	(ПС,
	знания <i>(при</i>	ьных	профессиональн	индикатора	анализ
	необходимос	компетенций	ой компетенции	достижения	опыта)
	mu)	(при		профессиональной	
		необходимос		компетенции	
		mu)			
Направленность (профиль), специализация: Инновационные экологически безопасные агротехнологии					
Тип задач профессиональной деятельности:					
производственно-технологический.					

Основание

	1	ПССС С	пистипст	12.017
-разработка	- O	ПК-6 Способен	ПК-6.1.ИД-6.1.	13.017
планов,	бучающиеся	осуществить	Вести	Агроном
программ и	, программы	сбор	информационный	Професси ональный
методик	профессиона	информации,	поиск, в том числе с	
проведения	льного	анализ	использованием	стандарт «Агроном
научных	обучения,	литературных	информационно-	•
исследований;	научнометод	источников по	телекоммуникаци	», утвержде
	ические и	технологиям	онной сети	утвержде нный
-	учебно-	производства	Интернет.	приказом
организа	методически	продукции	ПК-6.2.ИД-6.2.	Министер
ция и	e	растениеводств	Сбор информации	ства
проведение	материалы.	аи	обеспечивает	труда и
экспериментов	1	воспроизводст	ознакомление с	социальн
по сохранению		ва плодородия		ой
воспроизводству		почв	последними	защиты
почвенного			достижениями	Российск
плодородия,			аграрной и	ой
использованию			фундаментальной	Федераци
удобрений и			биологии,	и от
других средств			экологии,	20.09.202
химизации и			физиологии	1 г. №
обеспечению			растений	644н
экологической			малоизвестными	(зарегист
безопасности			сведениями о	рирован
агроландшафтов			физиолого-	Министер
;			биохимической	ством
,			коммуникации	юстиции
-			между	Российск
разработк			растениями в	ой Фажанаты
а теоретических			смешанных	Федераци и 20
моделей,			посевах с	и 20 октября
позволяющих			последующим их	2021 г.,
прогнозировать			использованием в	регистрац
влияние			технологиях	ионный
удобрений и			производства	№ 65482).
химических			продукции	13.027
мелиорантов на			растениеводства и	Професси
плодородие			воспроизводства	ональный
почв,			плодородия почв	стандарт
урожайность и				«Агрохим
качество				ик -
сельскохозяйств				почвовед
енных культур и				
экологическую				»,
безопасность				утвержде
агроландшафтов				нный
				приказом
,				Министер
-				ства
разработк				труда и
аи				социальн
1	ı	I	ı	i

Т	
совершенствова	ой
ние мер по	защиты
защите почв от	Российск
эрозии и других	ой
видов	Федераци
деградации;	и от 02
	сентября
обобщен	2020 г. №
·	551н
ие и анализ	(зарегист
результатов	рирован
исследований,	Министер
их	ством
статистическая	юстиции
обработка;	Российск
- подготовка	ой
научно-	Федераци
технических	и 24
отчетов,	сентября
обзоров и	2020 г.,
научных	регистрац
публикаций по	ионный
_	№ 60003).
результатам	31 <u>2</u> 00003).
выполненных	
исследований;	
L	

4. Содержание дисциплины

- 1. Введение в дисциплину
- 2. Аллелопатия как природное явление
- 3. Методы изучения аллелопатии
- 4. Аллелопатическая активность растений
- 5. Аллелопатический режим местообитания растений
- 6. Механизмы действия аллелопатического фактора
- 7. Аллелопатическая чувствительность растений
- 8. Значение аллелопатии в развитии естественных и искусственных сообществ

5. Образовательные технологии

Практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования, промежугочного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04 «Математическое моделирование и проектирование» по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) "Инновационные экологически безопасные агротехнологии ", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины — формирование знаний и умений по разработке математических моделей адаптивно-ландшафтных систем земледелия и ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур управления воспроизводством плодородия почв и продукционным процессом в агрофитоценозах.

Задачами изучения дисциплины являются:

- освоение методологических и теоретических основ моделирования и проектирования;
- овладение методики моделирования плодородия почв и оптимизации его воспроизводства;
- обучение проектированию системы удобрений культур с использованием методов исследования операций;
- овладение навыками составления моделей севооборотов; моделирование посевов полевых культур;
- проектирование структуры посевных площадей с учетом комплекса агрономических и экономических факторов;

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Область профессиональ ной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Педагогический:	- Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях - Повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности - Разработка программ и рабочих планов научных исследований	- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно методические и учебно-методические материалы.
13 Сельское	научно-исследовате	- разработка планов,	- Рациональное

хозяйство	льский:	программ и методик	использование и
		проведения научных	сохранения
		исследований;	агроландшафтов при производстве
		- организация и	сельскохозяйственной
		проведение	продукции;
		экспериментов по	- Контроль за
		сохранению	состоянием
		воспроизводству	окружающей среды и
		почвенного плодородия,	соблюдение
		использованию	ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
		удобрений и других	регламентов землепользования;
		средств химизации и	- Агроэкологическая
		обеспечению	оценка земель
		экологической	сельскохозяйственного
		безопасности	назначения
		агроландшафтов;	
		- разработка	
		теоретических моделей,	
		позволяющих	
		прогнозировать влияние	
		удобрений и химических	
		мелиорантов на	
		плодородие почв,	
		урожайность и качество	
		сельскохозяйственных	
		культур и экологическую	
		безопасность	
		агроландшафтов;	
		- разработка и	
		совершенствование мер	
		по защите почв от эрозии	
		и других видов	
		деградации;	
		- обобщение и анализ	
		результатов	
		исследований, их	
		статистическая	
		обработка;	
		_	
		- подготовка	
		научно-технических	
		отчетов, обзоров и	
		научных публикаций по	
		результатам	
		выполненных	
		исследований;	
	I	1	

проектно-технолог ический:

- оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов;
- разработка агроэкологических и мелиоративных группировок земель;
- эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия;
- агроэкологическая оценка средств химизации земледелия, разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня;
- проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий;
- разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации;
- воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологическог о нормирования;
- рациональное использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции.

- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв; агроэкологически
- агроэкологические модели.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.В.04

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
 - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. *Компетенция может раскрываются в конкретной дисциплине полностью или частично.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область	Код и	Код и наименование	Основание (ПС,
	знания (при	наименование	индикатора	анализ опыта)
	необходимости)	профессиональной	достижения	
		компетенции	профессиональной	
			компетенции	
Тип задач профессионально	ой деятельности: произв	водственно-технологич	еский	
- проектирование	агроландшафты и	ПК-8 Готовность	ПК-8.1.ИД-8.	13.017 Агроном
и освоение	агроэкосистемы;	применять	Обрабатывать	Профессиональ
экологически	почвы, режимы и	разнообразные	результаты	ный стандарт
безопасныхагротехноло	процессы их	методологические	исследований с	«Агроном»,
гий, позволяющих	функционировани	подходы к	использованием	утвержденный
снизить экономические	T J 1111p • 201111	проектированию		

и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции;

- разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов;
- разработка агроэкологических и мелиоративных группировок земель;
- проектирование наукоемкихагротехноло гий;
- эколого-экономи ческая оценка адаптивно-ландшафтны х систем земледелия;
- агроэкологическ ая оценка средств химизации земледелия, разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня;
- проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий;
- разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации;

сельскохозяйстве нные угодья и культуры; удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; технологии производства и переработки сельскохозяйстве нной продукции; сохранение и воспроизводство плодородия почв; агроэкологически е модели

агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйстве нных культур.

методов математической статистики. ПК-8.2.ИД 8.2. Разрабатывать, обосновывать и проектировать агротехнологии для различного уровня продукционного процесса (экстенсивного, интенсивного и эколого-адаптивн ого) с учетом экофизиологическ их особенностей и репродуктивного потенциала конкретного вида и сорта сельскохозяйстве нных культур.

приказом Министерства труда и социальной зашиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистриров ан Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационн ый № 65482). 13.027 Профессиональ ный стандарт «Агрохимик -почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 551н (зарегистриров ан Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 регистрационн ый № 60003).

4.Содержание дисциплины

Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования. Моделирование плодородия почвы. Проектирование элементов системы земледелия. Моделирование агроэкосистем

5. Образовательные технологии

Практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования, тестирования и промежугочного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.08 «Инструментальные методы исследования почв и растений» по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Инновационные экологически безопасные агротехнологии», очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины «Инструментальные методы исследования почв и растений» (Инструмент. мет. иссл. почв и раст.) является методика применения различных современных приборов для определения показателей качества растений. Задачи:

• использование инструментальных методов по выявлению содержания в растениях физиологических

и агрохимическихпоказателей

- разработать методику отбора растительных образцов: зерна и кормов: сена, сенажа, силоса, отбора проб растений в полевых условиях; подготовка растительных образцов к инструментальному анализу
- выявление приборами факторов для получения высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Педагогический:	-Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях -Повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности -Разработка программ и рабочих планов научных исследований	Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно- методические и учебно-методические материалы.

	T	T	
		_	
		- разработка	
		планов, программ и	
		методик	
		проведения	
		научных	
		исследований;	
		- организация	
		и проведение	
		экспериментов по	
		сохранению	
		воспроизводству	
		почвенного	
		плодородия,	
		использованию	
		удобрений и	
		других средств химизации и	- агроландшафты и
		обеспечению	агроэкосистемы; - почвы, режимы и
		экологической	процессы их
		безопасности	функционирования;
		агроландшафтов;	функционирования, - сельскохозяйст-
		- разработка	венные угодья и
		теоретических	культуры;
		моделей,	- удобрения, средства
	Научно-	позволяющих	защиты растений и
13 Сельское	исследовательский:	прогнозировать	мелиоранты;
хозяйство	последовательский.	влияние удобрений	- технологии
		и химических	производства и
		мелиорантов на	переработки
		плодородие почв,	сельскохозяйственной
		урожайность и	продукции;
		качество	- сохранение и
		сельскохозяйственн	воспроизводство
		ых культур и	плодородия почв;
		экологическую	- агроэкологические
		безопасность	модели.
		агроландшафтов;	
		- разработка и	
		совершенствование	
		мер по защите почв	
		от эрозии и других	
		видов деградации;	
		- обобщение и	
		анализ результатов	
		исследований, их	
		статистическая	
		обработка;	
		- подготовка	
		научно-	
		технических	
		отчетов, обзоров и	

агроландшафтов
при производстве
сельскохозяйственн
ой продукции,

2.Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.08.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно методические и учебнометодические материалы.
- агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья и культуры; удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; сохранение и воспроизводство плодородия почв; агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция раскрывается в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения				
общепрофессиональной компетенции	ьной компетенции общепрофессиональной компетенции				
	ОПК-3.1.ИД-1 Анализирует методы и способы				
ОПК-3. Способен использовать	решения задач по разработке новых технологий в				
современные методы решения задач	агрономии				
при разработке новых технологий в	ОПК-3.2.ИД-2 Использует информационные				
профессиональной деятельности	ресурсы, достижения науки и практики при				
	разработке новых технологий в агрономии				
	ОПК-4.1.ИД-1 Анализирует методы и способы				
	решения исследовательских задач				
	ОПК-4.2.ИД-2 Использует информационные				
ОПК-4. Способен проводить	ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и				
научные исследования, анализировать	приборную базу для проведения исследований				
результаты и	в агрономии				
готовитьотчетныедокументы	ОПК-4.3.ИД-3 Формулирует результаты,				
	полученные в ходе решения исследовательских				
	задач				

Таблица – профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их

достижения

достижения		,			
Задача ПД	Объект или область	Категория	Код и наименование	Код и	Основан
	знания <i>(при</i>	профессион	профессиональной	наимено	ие(ПС,
	необходимости)	альных	компетенции	вание	анализо
		компетенци		индикат	пыта)
		й (при		opa	
		необходимо		достиже	
		сти)		кин	
				професс	
				иональн	
				ой	
				компете	
				нции	
Направленность (профи.	ль), специализация: И	нновационные	экологически безопасны	ые агротехн	ологии
Тип задач профессионал	вьной деятельности: нау	чно-исследова	тельский, педагогически	й	
-разработка планов,	Обучающиеся,		ПК-1 Готовность	ПК-	13.017
программ и методик	программы		применять	1.1.ИД	Агроно
проведения научных	профессиональног		разнообразные	-1.1.	M
исследований;	о обучения,		методологические		
- организация	•		подходы к	Приме	Профес
и проведение	научнометодическ		оптимизации	НЯТЬ	сиональ
экспериментов по	ие и учебно-		почвенных условий,	методо	ный
сохранению	методические		систем применения	логиче	стандар
воспроизводству	материалы.		удобрений для	ский	T
почвенного			различных	подход	«Агрон
плодородия,			сельскохозяйственн	К	OM»,
использованию			ых культур.	исполь	утверж
удобрений и других			J J1	зовани	денный
средств химизации и				Ю	приказо
обеспечению					M
экологической				различ	Минист
безопасности				ных	ерства
агроландшафтов-				видов	труда и
разработка				удобре	социаль
теоретических				ний	ной
моделей,				для	защиты
позволяющих				создан	Российс
прогнозировать				ИЯ	кой
влияние удобрений и				оптима	Федера
химических				ЛЬНЫХ	ции от
мелиорантов на				услови	20.09.20
плодородие почв,				й	21 г. №
урожайность и					644н
качество				питани	(зарегис
сельскохозяйственн				Я	трирова
ых культур и				растен	Н
экологическую				ий в	Минист
безопасность				зависи	ерством
агроландшафтов—				мости	юстици
разработка и				от	И
совершенствование				уровня	Российс
мер по защите почв				плодор	кой
от эрозии и других				одия и	Федера
видов деградации;					ции 20
- обобщение и				сортов	октября
оооощение и		l .	1	<u> </u>	октиори

анализ результатов			ЫХ	2021 г.,
исследований, их			особен	регистр
статистическая			ностей	ационн
обработка;			сельск	ый №
- подготовка			йксохо	65482).
научно-технических			ственн	
отчетов, обзоров и			ых	13.027
научных публикаций				Профес
по результатам			культу	сиональ
выполненных			p.	ный
исследований;			ПК-	стандар
			1.2.ИД	T
			-1.2.	«Агрох
			Исполь	имик -
			зуя	почвове
			органи	Д≫,
			зацион	утверж
			но-	денный
			хозяйс	приказо
			твенны	M
				Минист
			e	ерства
			агроби	труда и
			ологич	социаль
			еские,	ной
			агрохи	защиты
			мическ	Российс
			ие	кой
			меропр	Федера
			иятия,	ции от
			способ	02
			ен	сентябр
				я 2020
			модели	г. №
			ровать	551н
			почвен	(зарегис
			ное	трирова
			плодор	H M
			одие,	Минист
			разраб	ерством
			атыват	юстици
			Ь	И Возахуйа
			оптима	Российс
			льную	Кой
			структ	Федера
				ции 24
			уру и	сентябр
			обеспе	я 2020
			чивать	Γ.,
			эколог	регистр
			ическу	ационн
			Ю	ый №
			стабил	60003).
			ьность	
			агрола	
			ндшаф	
			ндшаф	

				тных	
				экосис	
				тем.	
Направленность (профиль), спо	епиализапия: И	<u> </u> нновапионные	экологически безопасн	ые агротехн	ОЛОГИИ
Тип задач профессиональной д				1	
– проектирование и	1	T	ПК-2 Способность	ПК-	13.017
освоение экологически	агроландша фты и		проводить	2.1.ИД	Агроно
безопасныхагротехнологий,	агроэкосист		агрохимические,	-2	М
позволяющих снизить	емы; почвы,		физиологические,	-2 Знать	
экономические и	режимы и		экологические	иннова	Профес
экологические риски	процессы		обследования и	ционн	сиональ
производства заданного	их		мониторинг	ые	ный
количества и качества	функциони		почвенного	технол	стандар
сельскохозяйственной	рования;		плодородия и	огии в	T
продукции; – разработка проектов	сельскохозя		агроэкосистем	ПОЧВОВ	«Агрон ом»,
 разраоотка просктов оптимизации почвенного 	йственные			едении	утверж
плодородия различных	угодья и				денный
агроландшафтов—	культуры;			, агрохи	приказо
разработка	удобрения,			мии и	M
агроэкологических и	средства			эколог	Минист
мелиоративных	защиты			ии и	ерства
группировок земель;	растений и			примен	труда и
проектированиенаукоемких	мелиоранты			ять их	социаль ной
агротехнологий;	;			при	защиты
- эколого-	технологии			обслед	Российс
экономическая оценка	производст			ования	кой
адаптивно-ландшафтных	ва и			И	Федера
систем земледелия;	переработк			монито	ции от
- агроэкологическая оценка	И			ринг	20.09.20
средств химизации	сельскохозя			почвен	21 г. № 644н
земледелия, разработка моделей продукционного	йственной			НОГО	(зарегис
процесса агроэкосистем	продукции;			плодор	трирова
различного уровня;	сохранение			одия и	Н
- проведение	И			агроэк	Минист
агроэкологического	воспроизво			осисте	ерством
мониторинга	дство			M	юстици
сельскохозяйственных	плодородия			ПК-	И
угодий;	почв;			2.2.ИД -2.2.	Российс кой
- разработка методов снижения загрязнения почв	агроэкологи				кои Федера
и их реабилитации;	ческие			Опреде	ции 20
F	модели			ЛЯТЬ	октября
				пригод ность	2021 г.,
				почвы	регистр
				под	ационн
				различ	ый №
				ные	65482). 13.027
				виды	13.027 Профес
				сельск	сиональ
				охозяй	ный
					стандар

	ственн	Τ
	ых	«Агрох
	культу	имик -
	p	почвове
	ПК-	Д≫,
	2.3.ИД	утверж
	-2.3.	денный
	Разраб	приказо
		M
	атыват	Минист
	Ь	ерства
	синтез	труда и
	меропр	социаль
	иятий	ной
	ПО	защиты
	охране	Российс
	И	кой
	рацион	Федера
	альном	ции от
		02
	у	сентябр
	исполь	я 2020
	зовани	г. №
	Ю	551н
	почвен	(зарегис
	ного	трирова
	плодор	H
	одия на	Минист
	основе	ерством
		юстици
	примен	И
	ения	Российс
	агроэк	кой
	ологич	Федера
	еского	ции 24
	монито	сентябр
	ринга.	я 2020
	ПК-	г.,
	2.4.ИД	регистр
	-2.4.	ационн
	Исполь	ый №
		60003).
	зовать	
	инфор	
	мацион	
	ный	
	матери	
	ал	
	агроэк	
	ологич	
	еского	
	МОНИТО	
	ринга	
	для	
	прогно	
	за	

	влияни
	Я
	агрохи
	микато
	в на
	динами
	ку
	почвен
	ного
	плодор
	одия и
	фитоса
	нитарн
	oe
	состоя
	ние
	агроэк
	осисте
	М.

4. Содержание дисциплины

- 1. Введение. История развития инструментальных методов исследований почв и растений.
- 2. Методикиотборарастительныхобразцов.
- 3. Значениеазота.
- 4. Значение фосфора для человека и животных.
- 5. Формы калия в почве и их доступность растениям.
- 6. Определениенитратов.
- 7. Значение крахмала как запасного полисахарида растений, образовавшегося в процессе фотосинтеза.

5. Образовательные технологии

Лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования, конспекта, реферата и промежуточного контроля в форме экзамена.

РИПРИТИТЕ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ <u>61.0.04 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ</u> ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.04.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИННОВАЦИОННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ» ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является реализация требований к освоению соответствующих компонентов компетенций на основе формирования у обучающихся системных теоретических знаний, умений и практических навыков применения информационных технологий и прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- дать обучающемуся знание инструментария информационных технологий и пакетов прикладных программ профессиональной деятельности;
- научить обучающихся грамотно выбирать необходимые информационные технологии и пакеты прикладных программ для решения конкретных профессиональных задач;
- сформировать навыки практического использования информационных технологий и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональ	профессиональной	профессиональной	профессиональной
ной	деятельности	деятельности	деятельности (или
деятельности			области знания)
(по Реестру			
Минтруда)			
01	Педагогический:	- Выполнение функций	- Обучающиеся,
Образование и		преподавателя в	программы
наука		образовательных	профессионального
		организациях	обучения, научно
		- Повышение	методические и
		квалификации и тренинг	учебно-
		сотрудников	методические
		подразделений в области	материалы.
		инновационной	
		деятельности	
		- Разработка программ и	
		рабочих планов научных	
		исследований	
13 Сельское	научно-	- разработка планов,	- Рациональное
хозяйство	исследовательский	программ и методик	использование и
		проведения научных	сохранения

	исследований;	агроландшафтов при
	- организация и	производстве
	проведение	сельскохозяйственно
	экспериментов по	й продукции;
	сохранению	- Контроль за
	воспроизводству	состоянием
	почвенного плодородия,	окружающей среды
	использованию	и соблюдение
	удобрений и других	экологических
	средств химизации и	регламентов
	обеспечению	землепользования;
	экологической	- Агроэкологическая
	безопасности	оценка земель
	агроландшафтов;	сельскохозяйственно
	- разработка	го назначения
	теоретических моделей,	10 Hasha tehini
	позволяющих	
	прогнозировать влияние	
	удобрений и химических	
	мелиорантов на	
	плодородие почв,	
	урожайность и качество	
	сельскохозяйственных	
	культур и экологическую	
	безопасность	
	агроландшафтов;	
	- разработка и	
	совершенствование мер	
	по защите почв от эрозии	
	и других видов	
	деградации;	
	- обобщение и анализ	
	результатов	
	исследований, их	
	статистическая	
	обработка;	
	- подготовка научно-	
	технических отчетов,	
	обзоров и научных	
	публикаций по	
	результатам	
	выполненных	
	исследований;	
проектно-	- оптимизации	- агроландшафты и
технологический:	почвенного плодородия	агроэкосистемы;
·	различных	- почвы, режимы и
	агроландшафтов;	процессы их
	- разработка	функционирования;
	агроэкологических и	-
	мелиоративных	сельскохозяйственн
	группировок земель;	ые угодья и
	- эколого-экономическая	культуры;
1		, J. /

оценка адаптивно- ландшафтных систем земледелия; - агроэкологическая оценка средств химизации земледелия, разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня; - проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при		
земледелия; - агроэкологическая оценка средств химизации земледелия, разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня; - проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв; - агроэкологические модели.	оценка адаптивно-	- удобрения,
- агроэкологическая оценка средств химизации земледелия, разработка моделей продукционного процесса агроэкологического процесса агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводство плодородия почв; - агроэкологические модели.	ландшафтных систем	средства защиты
оценка средств химизации земледелия, разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня; - проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенноэкологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	земледелия;	растений и
химизации земледелия, разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня; - проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	- агроэкологическая	мелиоранты;
разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня;	оценка средств	- технологии
продукционного процесса агроэкосистем различного уровня;	химизации земледелия,	производства и
процесса агроэкосистем различного уровня;	разработка моделей	переработки
различного уровня; - проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	продукционного	сельскохозяйственно
- проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	процесса агроэкосистем	й продукции;
агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	различного уровня;	- сохранение и
мониторинга сельскохозяйственных угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	- проведение	воспроизводство
мониторинга сельскохозяйственных угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	агроэкологического	плодородия почв;
угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	мониторинга	- агроэкологические
- разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	сельскохозяйственных	модели.
снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	угодий;	
почв и их реабилитации; - воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	- разработка методов	
- воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	снижения загрязнения	
плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	почв и их реабилитации;	
агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	- воспроизводства	
моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	плодородия почв,	
моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	агроэкологических	
рамках почвенно- экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при		
экологического нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	научных исследований в	
нормирования; - рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	рамках почвенно-	
- рациональное использование и сохранение агроландшафтов при	экологического	
использование и сохранение агроландшафтов при	нормирования;	
сохранение агроландшафтов при	- рациональное	
агроландшафтов при	использование и	
	сохранение	
	агроландшафтов при	
производстве		
сельскохозяйственной	сельскохозяйственной	
продукции.	продукции.	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.04.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
 - агроландшафты и агроэкосистемы;
 - почвы, режимы и процессы их функционирования;
 - сельскохозяйственные угодья и культуры;

- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Требования к результатам освоения дисциплины Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
(группа)	универсальной	достижения универсальной компетенции
универсальных	компетенции	
компетенций		
Коммуникация	УК-4. Способен	ИД-1 УК-4. Демонстрирует интегративные
	применять	умения, необходимые для написания,
	современные	письменного перевода и редактирования
	коммуникативные	различных академических текстов
	технологии, в том	(рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).
	числе на	ИД-2 УК-4. Представляет результаты
	иностранном(ых)	академической и профессиональной
	языке(ах), для	деятельности на различных научных
	академического и	мероприятиях, включая международные.
	профессионального	ИД-3 УК-4. Демонстрирует интегративные
	взаимодействия	умения, необходимые для эффективного
		участия в академических и
		профессиональных дискуссиях.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

	7.1		
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора	
общепрофесс	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной	
иональных	компетенции	компетенции	
компетенций			
	ОПК-3. Способен	ИД-1 ОПК-3. Анализирует методы и	
	использовать современные	способы решения задач по разработке	
	методы решения задач при	новых технологий в агрономии.	
	разработке новых	ИД-2 ОПК-3. Использует информационные	
	технологий в	ресурсы, достижения науки и практики при	
	профессиональной	разработке новых технологий в агрономии	
	деятельности		
	ОПК-4. Способен	ИД-1 ОПК-4. Анализирует методы и	
	проводить научные	способы решения исследовательских задач.	
	исследования,	ИД-2 ОПК-4. Использует информационные	
	анализировать результаты		
	и готовить отчетные	экспериментальную и приборную базу для	
	документы	проведения исследований в агрономии.	
		ИД-3 ОПК-4. Формулирует результаты,	
		полученные в ходе решения	
		исследовательских задач.	
	ОПК-5. Способен	ИД-1 ОПК-5. Владеет методами	
	осуществлять технико-	экономического анализа и учета	
	экономическое	показателей проекта в агрономии.	
	обоснование проектов в	ИД-2 ОПК-5. Анализирует основные	
	профессиональной	производственно-экономические показатели	

деятельности	проекта в агрономии. ИД-3 ОПК-5. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в
	агрономии.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект	Категор	Код и	Код и	Основание (ПС,
	ИЛИ	РИЯ	наименование	наименование	анализ опыта)
	область	профес	профессионал	индикатора	,
	знания	сиональ	ьной	достижения	
		ных	компетенции	профессионал	
		компет		ьной	
		енций		компетенции	
Направленность (профил	ь), специ	ализация	: Инноваци	онные экологи	чески безопасные
агротехнологии					
Тип задач профессиональ	ной деят	ельности	: научно-иссле	довательский.	
- разработка планов,			ПК-7	ИД-1 ПК-7	13.017
программ и методик			Способен	Соблюдая	Агроном
проведения научных			проводить	методику	Професси
исследований;			научно-	полевого	ональный
- организация и			исследовател	опыта,	стандарт
проведение			ьские	способен	«Агроном»,
экспериментов по			испытания в	выполнять	утвержденный
сохранению			условиях	практико-	приказом
воспроизводству			производства	ориентирован	Министерства
почвенного плодородия,			-	ные научно-	труда и
использованию				исследовател	социальной
удобрений и других				ьские	защиты
средств химизации и				испытания,	Российской
обеспечению				отвечающие	Федерации от
экологической				запросам	20.09.2021 г. №
безопасности				сельскохозяй	644н
агроландшафтов;				ственного	(зарегистрирован
- разработка				производства.	Министерством
теоретических моделей,					юстиции
позволяющих					Российской
прогнозировать влияние					Федерации 20
удобрений и					октября 2021 г.,
химических					регистрационны
мелиорантов на					й № 65482).
плодородие почв,					13.027
урожайность и качество					Профессиональн
сельскохозяйственных					ый стандарт
культур и					«Агрохимик -
экологическую					почвовед»,
безопасность					утвержденный
агроландшафтов;					приказом
- разработка и					Министерства
совершенствование мер					труда и
по защите почв от					социальной
эрозии и других видов					защиты
деградации;					Российской

- обобщение и анализ	Федерации от 02
результатов	сентября 2020 г.
исследований, их	№ 551н
статистическая	(зарегистрирован
обработка;	Министерством
- подготовка научно-	юстиции
технических отчетов,	Российской
обзоров и научных	Федерации 24
публикаций по	сентября 2020 г.,
результатам	регистрационны
выполненных	й № 60003).
исследований.	

4. Содержание дисциплины

Информационные технологии и программное обеспечение. Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности.

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются образовательные технологии: лабораторные работы с применением современных технологий разработки программного обеспечения.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: работа с научной, профессионально-технической и учебнометодической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, отчета по лабораторной работе, отчета по домашнему заданию и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.03 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКИ

по направлению подготовки 35.04.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ направленность (профиль) «Инновационные экологически безопасные агротехнологии» очная форма обучения

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Основной целью курса «Основы психологии и педагогики» являются развитие компетентности преподавателей высшей школы в сфере психологии, педагогики, истории образования и научно-исследовательской деятельности; овладение обучающимися теоретико-методологическими и практико-ориентированными основами психологии и педагогики высшей школы.

Задачи учебной дисциплины:

- освоение теоретических знаний в области общей, возрастной, педагогической, когнитивной и социальной психологии;
 - изучение ведущих тенденций мирового образовательного пространства;
- освоение системы знаний о педагогических методах, технологиях обучения и педагогическом мастерстве;
- знакомство с основами педагогической деятельности в высшей школе, средствами взаимодействия и управления педагогическим процессом;
- разработка планов, программ и методик проведения научных исследований; обобщение и анализ результатов исследований их статистическая обработка; подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполнения исследований;
- знакомство с педагогическими, психологическими и методическими основами развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вила:
- изучение современных образовательных технологий профессионального образования (профессионального обучения).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с ФГОС ВО 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- педагогический.

Trept temp otmobile	and I had been a man	biion gentenbiioeth bbiii	J • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессионально	профессиональной	профессиональной	профессиональной
й деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и	Педагогический:	- Выполнение	Обучающиеся,
наука		функций	программы
		преподавателя в	профессионального
		образовательных	обучения, научно-
		организациях	методические и
		- Повышение	учебно-методические
		квалификации и	материалы.
		тренинг сотрудников	
		подразделений в	
		области	
		инновационной	
		деятельности	

		- Разработка	
		программ и рабочих	
		планов научных	
		исследований	
13 Сельское	Научно-	- Разработка планов,	- агроландшафты и
хозяйство	исследовательский:	программ и методик	ароэкосистемы;
		проведения научных	- почвы, режимы и
		исследований	процессы их
		- Организация и	функционирования;
		проведение	- ,
		экспериментов по	сельскохозяйственные
		сохранению	угодья и культуры;
		воспроизводству	- удобрения, средства
		почвенного	защиты растений и
		плодородия, использованию	мелиоранты; - технологии
		удобрений и других	производства и
		средств химизации и	переработки
		обеспечению	сельскохозяйственной
		экологической	продукции;
		безопасности	- сохранение и
		агроландшафтов	воспроизводство
		- Разработка	плодородия почв;
		теоретических	- агроэкологические
		моделей,	модели.
		позволяющих	
		прогнозировать	
		влияние удобрений и	
		химических	
		мелиорантов на	
		плодородие почв, урожайность и	
		урожаиность и качество	
		сельскохозяйственных	
		культур и	
		экологическую	
		безопасность	
		агроландшафтов	
		- Разработка и	
		совершенствование	
		мер по защите почв от	
		эрозии и других видов	
		деградации	
		- Обобщение и анализ результатов	
		исследований, их	
		статистическая	
		обработка	
		- Подготовка научно-	
		технических отчетов,	
		обзоров и научных	
		публикаций по	
		результатам	
		выполненных	
		исследований	

проектно-	- Оптимизации	- агроландшафты и
технологически	й: почвенного	агроэкосистемы;
	плодородия	- почвы, режимы и
	различных	процессы их
	агроландшафтов	функционирования;
	- Разработка	-
	агроэкологических и	сельскохозяйственные
	мелиоративных	угодья и культуры;
	группировок земель	- удобрения, средства
	- Эколого-	защиты растений и
	экономическая оценка	мелиоранты;
	адаптивно-	- технологии
	ландшафтных систем	производства и
	земледелия	переработки
	- Агроэкологическая	сельскохозяйственной
	оценка средств	продукции;
	химизации	- сохранение и
	земледелия,	воспроизводство
	разработка моделей	плодородия почв;
	продукционного	- агроэкологические
	процесса	модели.
	агроэкосистем	
	различного уровня	
	- Проведение	
	агроэкологического	
	мониторинга	
	сельскохозяйственных	
	угодий	
	- Разработка методов	
	снижения загрязнения	
	почв и их	
	реабилитации	
	- Воспроизводства	
	плодородия почв,	
	агроэкологических	
	моделей, в сфере	
	научных	
	исследований в	
	рамках почвенно-	
	экологического	
	нормирования	
	- Рациональное	
	использование и	
	сохранение	
	агроландшафтов при	
	производстве	
	сельскохозяйственной	
	продукции	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины Б1.О.03

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере

контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)

- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
 - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
универсальных	универсальной компетенции	достижения универсальной
компетенций		компетенции
Самоорганизаци	УК-6. Способен определять и	УК-6.1.ИД-1 Находит и творчески
я и саморазвитие	реализовывать приоритеты	использует имеющийся опыт в соответствии
(в т.ч. здоровье-	собственной деятельности и	c
сбережение)	способы ее	задачами саморазвития.
	совершенствования на основе	УК-6.2.ИД-2 Самостоятельно выявляет
	самооценки	мотивы истимулы для саморазвития,
		определяя реалистические цели
		профессионального роста.
		УК-6.3.ИД-3 Планирует профессиональную
		траекторию с учетом особенностей как
		профессиональной, так и других видов
		деятельности и требований рынка труда.

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-2. Способен	ОПК-2.1.ИД-1 Знает педагогические,
	передавать	психологические и методические основы
	профессиональные знания с	развития мотивации, организации и контроля
	использованием	учебной деятельности на занятиях различного
	современных	вида

педагогических методик	ОПК-2.2.ИД-2	Знает	современные
	образовательные		технологии
	профессионального		образования
	(профессионального	обучения)	-
	ОПК-2.3.ИД-3 Передает профессиональные		
	знания в области агрономии, объясняет		
	актуальные проблем	ы и тендені	ции ее развития,
	современные технол	огии произ	водства
	продукции растение	водства	

Общие основы педагогики высшей школы

Преподавание и научная работа в вузе

Психология высшей школы

Воспитание и обучение в целостном педагогическом процессе высшей школы

5. Образовательные технологии

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебнометодической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *устного опроса, докладов* и промежуточного контроля в форме *зачета*.

КИЦАТОННА

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.07 «Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии» по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность: «Инновационные экологически безопасные агротехнологии» форма обучения очная

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целю дисциплины «Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии» (Инновационные ТПАЭ): являются методические рекомендации с использованием таких дисциплин, как почвоведение, агрохимия, экология для разработки мероприятий по агротехнологиям, сводящие до минимума использование средств защиты растений, минеральных удобрений в условиях их дефицита и интенсивных приемов возделывания (механизация). Последние отрицательно влияют на физико-химические свойства почвы, загрязняют окружающую среду.

Задачами изучения учебной дисциплины являются:

- -замена химических средств защиты, альтернативными, экологически безопасными приемами подготовки семян, ухода за вегетирующими растениями, управление качеством продукции;
- -использовать комплексные приемы обработки почвы и посева (комбинированные агрегаты) и ухода за растениями;
- -приемы повышения плодородия почвы за счет увеличения посевов многолетних трав, сидератов, использования компостов и современных биопрепаратов, способствующих уменьшению применения минеральных удобрений;

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональ	профессиональной	профессиональной	профессиональной
ной	деятельности	деятельности	деятельности (или
деятельности			области знания)
(по Реестру			
Минтруда)			
01	Педагогический:	- Выполнение функций	- Обучающиеся,
Образование и		преподавателя в	программы
наука		образовательных	профессионального
		организациях	обучения, научно
		- Повышение	методические и учебно-
		квалификации и тренинг	методические
		сотрудников	материалы.
		подразделений в области	
		инновационной	
		деятельности	
		- Разработка программ и	
		рабочих планов научных	
		исследований	
13 Сельское	научно-	- разработка планов,	- Рациональное
хозяйство	исследовательский	программ и методик	использование и
		проведения научных	сохранения

		T 4
	исследований;	агроландшафтов при
	- организация и	производстве
	проведение	сельскохозяйственной
	экспериментов по	продукции;
	сохранению	- Контроль за
	воспроизводству	состоянием
	почвенного плодородия,	окружающей среды и
	использованию	соблюдение
	удобрений и других	экологических
	средств химизации и	регламентов
	обеспечению	землепользования;
	экологической	- Агроэкологическая
	безопасности	оценка земель
	агроландшафтов;	сельскохозяйственного
	- разработка	назначения
	теоретических моделей,	
	позволяющих	
	прогнозировать влияние	
	удобрений и	
	химических	
	мелиорантов на	
	плодородие почв,	
	урожайность и качество	
	сельскохозяйственных	
	культур и	
	экологическую	
	безопасность	
	агроландшафтов;	
	- разработка и	
	совершенствование мер	
	по защите почв от	
	эрозии и других видов	
	деградации;	
	- обобщение и анализ	
	результатов	
	исследований, их	
	статистическая	
	обработка;	
	· ·	
	٠	
	результатам	
	выполненных	
Tree o overny	исследований;	0700 700 700 700 700 700 700 700 700 70
проектно-	- оптимизации	- агроландшафты и
технологический:	почвенного плодородия	агроэкосистемы;
	различных	- почвы, режимы и
	агроландшафтов;	процессы их
	- разработка	функционирования;
	агроэкологических и	- сельскохозяйственные
	мелиоративных	угодья и культуры;
	_	
	группировок земель;	- удобрения, средства
	группировок земель; - эколого-экономическая	- удобрения, средства защиты растений и
	группировок земель; - эколого-экономическая оценка адаптивно-	- удобрения, средства
	группировок земель; - эколого-экономическая	- удобрения, средства защиты растений и

- агроэкологическая	переработки
-	сельскохозяйственной
химизации земледелия,	продукции;
разработка моделей	- сохранение и
продукционного	воспроизводство
процесса агроэкосистем	•
различного уровня;	- агроэкологические
- проведение	модели.
агроэкологического	
мониторинга	
сельскохозяйственных	
угодий;	
- разработка методов	
снижения загрязнения	
почв и их реабилитации;	
- воспроизводства	
плодородия почв,	
агроэкологических	
моделей, в сфере	
научных исследований в	
рамках почвенно-	
экологического	
нормирования;	
- рациональное	
использование и	
сохранение	
агроландшафтов при	
производстве	
сельскохозяйственной	
продукции.	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.07

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенноэкологического нормирования)
 - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения
компетенции	общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1.ИД-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии ОПК-1.2.ИД-2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства ОПК-1.3.ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ОПК-2.1.ИД-1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида ОПК-2.2.ИД-2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) ОПК-2.3.ИД-3 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства
ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1.ИД-1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии ОПК-3.2.ИД-2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и наименование	Код и	Основание (ПС,
	область знания	профессион	профессиональной	наименование	анализ опыта)
		альных	компетенции	индикатора	
		компетенци		достижения	
		й		профессионально	
				й компетенции	
Направленность (профиль), специализация: Инновационные экологически безопасные агротехнологии					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский.					
- проектирование и	агроландшафт		ПК-2 Способность	ПК-2.1.ИД-	13.017 Агроном
освоение экологически	ыи		проводить	2.1. Знать	

безопасныхагротехнолог позволяющих снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции; разработка оптимизации проектов почвенного плодородия различных агроландшафтов; разработка агроэкологических И мелиоративных группировок земель; проектирование наукоемкихагротехнолог ий; экологоэкономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия; агроэкологическая оценка средств химизации земледелия, моделей разработка продукционного процесса агроэкосистем различного уровня; проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий; разработка метолов снижения загрязнения почв и их реабилитации;

агроэкосистем ы; почвы, режимы и процессы их функциониров ания; сельскохозяйс твенные угодья и культуры; удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; технологии производства и переработки сельскохозяйс твенной продукции; сохранение и воспроизводст во плодородия почв: агроэкологиче ские модели

агрохимические, физиологические экологические обследования мониторинг почвенного плодородия агроэкосистем

И

инновационн ые технологии в , агрохимии и экологии применять их при обследования и мониторинг почвенного плодородия и агроэкосисте ПК-2.2.ИД-2.2. Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяй ственных культур ПК-2.3.ИД-2.3. Разрабатыват синтез мероприятий охранеи рационально My использовани ю почвенного плодородия основе применения агроэкологич еского мониторинга. ПК-2.4.ИД-2.4. Использовать информацион ный материал агроэкологич еского мониторинга для прогноза влияния агрохимикато на динамику почвенного

плодородия и фитосанитарн ое состояние

иональный стандарт «Агроном», почвоведении утвержденный приказом и Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистрирова Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационны й № 65482). 13.027 Профессиональ ный стандарт «Агрохимик почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 551н (зарегистрирова Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационны й № 60003).

ПК-5	агроэкосисте
Владение	M.
инновационными	1711
технологиями,	
физическими, химическими и	ПК-5.1.ИД-
биологическими	5.1. Владеть
методами оценки	физическими,
почвенного	химическими
плодородия,	И
обеспечивающими повышение	биологически
продуктивности	ми методами
агрофитоценозов	оценки
	почвенного
	плодородия.
	ПК-5.2.ИД-
	5.2.
	Определять
	перспективные
	направления
	повышения
	эффективност
	И
	производства
	растениеводч
	еской
	продукции
	ПК-5.3.ИД-
	5.3. Способен
	анализироват
	ь, обобщать и
	адаптировать
	современные
	научные
	достижения в
	области
	агроэкологии
	c
	применением
	экологически
	безопасных,
	энергоресуро
	сберегающих
	агроприемов,
	обеспечиваю
	щих
	минимизаци
	Ю
	экологически
	х рисков
	производства
	при
	одновременн
	OM
	сохранении
	почвенного
	плодородия и
1	-

	динамичном
ПК-7	нарастании
Способен выполнят	продуктивнос
научные	ТИ
исследования по	агрофитоцено
оценке	30B
эффективности применения	
инновационных	ПК-7.1.ИД-
	7.1.
условия	Соблюдая
производства	методику
	полевого
	опыта способен
	выполнять
	практико
	ориентирован
	ные научно-
	исследовател
	ьские
	испытания,
	отвечающие
	запросам
	сельскохозяй
	ственного
	производства.
	l l

- 1. Введение. Инновационные технологии новое решение проблем в почвоведении, агрохимии и экологии.
- 2. Классификационная проблема в почвоведении. Развитие современных представлений о базовой классификации почв в России. Агроэкологическая классификация почв России.
- 3. Агроэкологические аспекты применения удобрений в условиях их дефицита. Программирование применения различных доз удобрений в адаптивном земледелии.
- 4. Использование современных биологических препаратов основа получения экологически безопасной продукции.
- 5. Обоснование использования осадка сточных вод в качестве мелиоранта против деградации почв. Виды, способы получения и сроки применения.
- 6. Использование молотых фосфоритов, калия хлористого и цеолитсодержащих пород в агроценозах. Новые комплексные гранулированные удобрения.
- 7. Применение карбонатсодержащих агроруд для регулирования плодородия почв и получения нормативно чистой продукции растениеводства.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования, конспектирования литературы, реферата, инд. задания и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

КИЦАТОННА

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01 Агроландшафтоведение

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность: «Инновационные экологически безопасные агротехнологии», форма обучения очная

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - овладение основами знаний о сущности агроландшафтов: их эволюционные этапы и факторы, внутрисистемные взаимодействия на корпоративном и индивидуальном уровнях, энергетические, вещественные, информационные связи с внешней средой, многогранные функции на локальном и глобальном уровнях, условия устойчивого развития и другие явления. Рассматриваемые агроландшафтоведением теоретические вопросы имеют практическое значение в разработке проектов по рациональному ведению сельского хозяйства.

Задачами дисциплины являются изучение:

- изучение истории становления и развития науки «Агроландшафтоведение».
- рассмотрение закономерностей интегрального единства состояния компонентов агроландшафтов (растений, животных, почвы, материнских пород, рельефа, вод) в их стационарном режиме функционирования и в процессе его различной степени нарушений.
- усвоение основных (базовых) терминов и определений в рамках изучаемых явлений по предмету.
- ознакомление с классификацией агроландшафтов, их географическим районированием, природными условиями эволюции.
- изучение ландшафтов по регионам России: Европейской части России, Западной Сибири, Средней Сибири, Северо-Восточной части страны, Дальнего Востока и Камчатки.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиона льной деятельност и (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональ ной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Педагогически й:	-Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях -Повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности -Разработка	Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно-методические и учебно- методические материалы.

	1		
		программ и	
		рабочих планов	
		научных	
		исследований	
		_	
		- разработка	
		планов, программ и	
		методик	
		проведения	
		научных	
		исследований;	
		- организация	
		и проведение	
		экспериментов по	
		сохранению	
		воспроизводству	
		почвенного	
		плодородия,	
		использованию	
		удобрений и	
		других средств	
		химизации и	
		обеспечению	
		экологической	1
		безопасности	- агроландшафты и агроэкосистемы;
		агроландшафтов;	- почвы, режимы и процессы их
		- разработка	функционирования;
		теоретических	- сельскохозяйст-венные угодья и
	Научно-	моделей,	культуры;
13 Сельское	исследовательс	позволяющих	- удобрения, средства защиты
хозяйство	кий:	прогнозировать	растений и мелиоранты;
		влияние удобрений	- технологии производства и
		и химических	переработки сельскохозяйственной
		мелиорантов на	продукции;
		плодородие почв,	- сохранение и воспроизводство
		урожайность и	плодородия почв;
		качество	- агроэкологические модели.
		сельскохозяйственн	
		ых культур и	
		экологическую безопасность	
		агроландшафтов;	
		агроландшафтов; - разработка и	
		- разраоотка и совершенствование	
		мер по защите почв	
		от эрозии и других	
		видов деградации;	
		- обобщение и	
		анализ результатов	
		исследований, их	
		статистическая	
		обработка;	
		- подготовка	
		научно-	
		технических	
		отчетов, обзоров и	
	1	от тетов, обзоров и	<u> </u>

		T	
		научных	
		публикаций по	
		результатам	
		выполненных	
		исследований;	
		- оптимизаци и почвенного	
		плодородия различных	
		агроландшафтов;	
		- разработка	
		агроэкологических	
		и мелиоративных	
		группировок	
		земель;	
		- эколого-	
		экономическая	
		оценка адаптивно-	
		ландшафтных	
		систем земледелия;	
		- агроэкологи	
		ческая оценка	
		средств химизации	
		земледелия,	- агроландшафты и агроэкосистемы;
		разработка моделей	- почвы, режимы и процессы их
		продукционного	функционирования;
		процесса	- сельскохозяйст-венные угодья и
		агроэкосистем	культуры;
проек		различного уровня;	- удобрения, средства защиты
технолог й:		- проведение агроэкологического	растений и мелиоранты;
11.	•	мониторинга	- технологии производства и
		сельскохозяйственн	переработки сельскохозяйственной
		ых угодий;	продукции;
		- разработка	- сохранение и воспроизводство
		методов снижения	плодородия почв;
		загрязнения почв и	- агроэкологические модели.
		их реабилитации;	
		- воспроизвод	
		ства плодородия	
		почв,	
		агроэкологических	
		моделей, в сфере	
		научных	
		исследований в	
		рамках почвенно-	
		экологического	
		нормирования;	
		- рационально	
		е использование и	
		сохранение	
		агроландшафтов	
		при производстве сельскохозяйственн	
		ой продукции,	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины — Б1.В.01.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопаных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
 - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйст-венные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание			
	область знания	профессион	наименование	наименование	(ПС,			
	(npu	альных	профессиональн	индикатора	анализ			
	необходимости)	компетенци	ой компетенции	достижения	опыта)			
		й (при		профессиональ				
		необходимо		ной				
		сти)		компетенции				
Направленность (п	рофиль), специализа	ция: Иннова	ционные экологиче	ски безопасные				
агротехнологии								
Тип задач професси	иональной деятельно	ости: научно-и	сследовательский, і	педагогический				
-разработка	-разработка - Обуч ПК-1 ПК-1.1.ИД- 13.017							
планов,	ающиеся,		Готовность	1.1.	Агроном			
программ и	программы		применять	Применять	Пр			
методик	профессиональн		разнообразные	методологиче	офессион			
проведения	ого обучения,		методологичес	ский подход к	альный			
научных	научно		кие подходы к	использовани	стандарт			
исследований;	методические и		оптимизации	ю различных	«Агроном			

-	учебно-	почвенных	видов	»,
организа	методические	условий,	удобрений	утвержде
ция и	материалы.	систем	для создания	нный
проведение		применения	оптимальных	приказом
экспериментов		удобрений для	условий	Министер
по сохранению		различных	питания	ства
воспроизводству		сельскохозяйст	растений в	труда и
почвенного		венных	зависимости	социальн
плодородия,		культур.	от уровня	ой
использованию		J J1	плодородия и	защиты
удобрений и			сортовых	Российск
других средств			особенностей	ой
химизации и			сельскохозяйс	Федераци
обеспечению			твенных	и от
экологической			культур.	20.09.202
безопасности			ПК-1.2.ИД-	1 г. №
агроландшафтов			1.2.	644н
;			Используя	(зарегист
-			организацион	рирован
разработк			но-	Министер
а теоретических			хозяйственны	ством
моделей,			e	юстиции
позволяющих			агробиологич	Российск
прогнозировать			еские,	ой
влияние			агрохимическ	Федераци
удобрений и			ие	и 20
химических			мероприятия,	октября
мелиорантов на			способен	2021 г.,
плодородие			моделировать	регистрац
почв,			почвенное	ионный
урожайность и			плодородие,	№ 65482).
качество			разрабатывать	13.027
сельскохозяйств			оптимальную	Професси
енных культур и			структуру и	ональный
экологическую			обеспечивать	стандарт
безопасность			экологическу	«Агрохим
агроландшафтов			Ю	ик -
;			стабильность	почвовед
-			агроландшафт	»,
разработк			ных	утвержде
аи			экосистем.	нный
совершенствова				приказом
ние мер по				Министер
защите почв от				ства
эрозии и других				труда и
видов				социальн
деградации;				ой
-				защиты
обобщен				Российск
ие и анализ				ой
результатов				Федераци
исследований,				и от 02
ИХ				сентября
статистическая				2020 г. №
обработка;				551н
-				(зарегист

подготов			рирован
ка научно-			Министер
технических			ством
отчетов, обзоров			юстиции
и научных			Российск
публикаций по			ой
результатам			Федераци
выполненных			и 24
исследований;			сентября
			2020 г.,
			регистрац
			ионный
			№ 60003).
Направленность (пр	офиль), специализация:	Инновационные экологически безопасные	

агротехнологии Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

ПК-3 Способен ПК-3.1.ИД-	13.017
разрабатывать 3.1.	Агроном
систему Разработка	Пр
мероприятий систем	офессион
по созданию мероприятий	альный
оптимальных по	стандарт
	_
почвенно- регулировани	«Агроном
биологического ю баланса	»,
комплекса и органическог	утвержде
агроэкосистем о вещества и	нный
биогенных	приказом
элементов в	Министер
почве	ства
ПК-3.2.ИД-	труда и
3.2.	социальн
Применять	ой
методы по	защиты
повышению	Российск
содержания	ой
органическог	Федераци
о вещества в	и от
почве.	20.09.202
ПК-3.3.ИД-3.3.	1 г. №
	644н
структуре и	
видовому	рирован
составу	Министер
почвенного	ством
микробного	
сообщества	юстиции Российск
	ой
оценить	
течение	Федераци
почвообразова	и 20
тельного	октября
процесса,	2021 г.,
состояние	регистрац
экосистем,	ионный
диагностирова	№ 65482).
ть загрязнение	
почвы	Професси
поллютантами.	ональный
	стандарт
	«Агрохим
	ик -
	почвовед
	»,
	утвержде
	нный
	приказом
	Министер
	ства
	труда и
	социальн
	ой
	защиты
	Российск

					ой Федераци и от 02 сентября 2020 г. № 551н
					(зарегист рирован Министер ством юстиции
					Российск ой Федераци и 24
					сентября 2020 г., регистрац ионный № 60003).
					312 00003).
Тип залач професс	иональной деятельно	ости: произвол	ственно-технологи	неский	
7, -1-1	,,	1 >/	ПК-5 Владение	ПК-5.1.ИД-	13.017
			инновационны ми технологиями, физическими,	5.1. Владеть физическими, химическими и	Агроном Пр офессион альный
			химическими и биологическим и методами	биологически ми методами оценки	стандарт «Агроном »,
			оценки почвенного плодородия.	почвенного плодородия. ПК-5.2.ИД- 5.2. Определять	утвержде нный приказом Министер ства
				перспективны	труда и

		е направления	социальн
		повышения	ой
		эффективност	защиты
		И	Российск
		производства	ой
		растениеводч	Федераци
		еской	И ОТ
		продукции	20.09.202
		ПК-5.3.ИД-	1 г. № 644н
		5.3. Способен	
		анализироват ь, обобщать и	(зарегист
		адаптировать	рирован Министер
		современные	ством
		научные	юстиции
		достижения в	Российск
		области	ой
		агроэкологии	Федераци
		c	и 20
		применением	октября
		экологически	2021 г.,
		безопасных,	регистрац
		энергоресурос	ионный
		берегающихаг	№ 65482).
		роприемов,	13.027
		обеспечиваю	Професси
		щих	
		минимизацию	ональный
		экологически х рисков	стандарт
		производства	«Агрохим
		при	W II POMIM
		одновременно	ик -
		м сохранении	почвовед
		почвенного	
		плодородия и	»,
		динамичном	утвержде
		нарастании	нный
		продуктивнос	
		ТИ	приказом
		агрофитоцено зов	Министер
			ства
			труда и
			социальн
			ой
			защиты
			Российск
			ой
			Федераци
			и от 02

		сентября
		2020 г. №
		551н
		(зарегист
		рирован
		Министер
		ством
		юстиции
		Российск
		ой
		Федераци
		и 24
		сентября
		2020 г.,
		регистрац
		ионный
		№ 60003).

- 1. Введение. Агроландшафт и его составляющие. Элементарные системы: экосистема, агроэкосистема и её составляющие: солнечная радиация и её распределение, круговорот воды в природе. Климат-контроль, изучение работы метеостанции(колебание показателей: осадков, испарения радиационного баланса, температуры воздуха и почвы, силы и направления ветра, влажность воздуха. Климат-контроль и прогноз погоды на ближайшие сутки.
- 2. Принципы и классификация ландшафтов. Классификационные модели в ландшафтоведении (иерархическая и типологическая), их значение. Таксономические единицы: отдел, разряд, подразряд, семейсто, класс, подкласс, тип, подтип, род, подрод, вид.
- 3. Типы ландшафтов: природный, техногенный и т. д. Компоненты ландшафта и ландшафтообразующие факторы. Природные географические компоненты ландшафта, их функции в геосистеме. Границы ландшафта. Свойства геосистем и ландшафтов (общесистемные, межсистемные и внутренние).
- 4. Виды преобразования, восстановления, формирования агроландшафтов. Преобразование ландшафтов: степень преобразования, характер преобразования, способность к восстановлению. Восстановление нарушенных ландшафтов. Экологические каркасы основа поддержания антропогенных и нарушенных ландшафтов. Формирование агроландшафтов.
- 5. Ёмкость, устойчивость ландшафта к нагрузкам. Ёмкость и устойчивость ландшафта к нагрузкам. Факторы устойчивости. Механизмы устойчивости: резистентность, экологическая упругость и пластичность, саморегулирование. Устойчивость ландшафтов разного ранга. Влияние человека на функциональную и структурную устойчивость. Региональный аспект устойчивости. Устойчивость ландшафтов в контексте устойчивого развития биосферы. Определение коэффициента устойчивости элементов агроландшафта (КЭСЛ).
- 6. Составление ландшафтных карт местности. Используя атлас Рязанской области, дать характеристику указанного района по схеме: климат, почвы и растительность, воды, рельеф. Моделирование и компьютеризация работ.

- 7. Характеристика агроландшафтов таежно-лесной зоны. Природные и антропогенные условия. Компоненты, процессы. Особенности биологического круговорота.
- 8. Характеристика агроландшафтов лесостепной зоны. Природные и антропогенные условия. Компоненты, процессы. Особенности биологического круговорота.
- 9. Характеристика агроландшафтов степной зоны. Природные и антропогенные условия. Компоненты, процессы.
- 10. Характеристика агроландшафтов сухостепной зоны. Природные и антропогенные условия. Компоненты, процессы. Особенности биологического круговорота.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования, контрольной работы, решения ситуационной задачи, реферата, инд. задания и промежуточного контроля в форме экзамена.

КИЦАТОННА

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.11 «Агрохимические модели плодородия»

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

направленность: «Инновационные экологически безопасные

агротехнологии»

форма обучения очная

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Агрохимические модели плодородия» (АМП) дать методические подходы к установлению пределов изменений структурно- функциональных свойств почвы и почвенных процессов, а также к разработке количественных и качественных оценок прогнозов изменений почвенных свойств на основании технологических моделей плодородия почв.

Задачи:

- -выявление роли факторов жизнеобеспечения растений в формировании продуктивности и устойчивой урожайности культур;
- -определение возможности воспроизводства плодородия и стабилизации производства сельскохозяйственной продукции при ограниченном применении мелиорации на основе широкого использования соломы, промежуточных и сидеральных культур (рапса, донника, многолетних трав);
- -разработка комплекса агротехнических, агрохимических мероприятий, направленных на воспроизводство и повышение плодородия почв, исключающие развитие деградационных процессов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области
деятельности (по	деятельности		знания)
Реестру			
Минтруда)			
01 Образование и	Педагогический:	- Выполнение функций	- Обучающиеся, программы
наука		преподавателя в	профессионального
		образовательных	обучения, научно
		организациях	методические и учебно-
		- Повышение квалификации и	методические материалы.
		тренинг сотрудников	
		подразделений в области	
		инновационной деятельности	
		- Разработка программ и	
		рабочих планов научных	
		исследований	
13 Сельское	научно-	- разработка планов,	- Рациональное
хозяйство	исследовательский	программ и методик	использование и сохранения
		проведения научных	агроландшафтов при
		исследований;	производстве
		- организация и проведение	сельскохозяйственной
		экспериментов по	продукции;
		сохранению воспроизводству	- Контроль за состоянием
		почвенного плодородия,	окружающей среды и
		использованию удобрений и	соблюдение экологических
		других средств химизации и	регламентов
		обеспечению экологической	землепользования;

	T	T -	
		безопасности	- Агроэкологическая оценка
		агроландшафтов;	земель
		- разработка теоретических	сельскохозяйственного
		моделей, позволяющих	назначения
		прогнозировать влияние	
		удобрений и химических	
		мелиорантов на плодородие	
		почв, урожайность и	
		качество	
		сельскохозяйственных	
		культур и экологическую	
		безопасность	
		агроландшафтов;	
		- разработка и	
		совершенствование мер по	
		защите почв от эрозии и	
		других видов деградации;	
		- обобщение и анализ	
		результатов исследований, их	
		статистическая обработка;	
		- подготовка научно-	
		технических отчетов,	
		обзоров и научных	
		публикаций по результатам	
		выполненных исследований;	
	проектно-	- оптимизации почвенного	- агроландшафты и
	технологический:	плодородия различных	агроэкосистемы;
		агроландшафтов;	- почвы, режимы и процессы
		- разработка	их функционирования;
		агроэкологических и	- сельскохозяйственные
		мелиоративных группировок	угодья и культуры;
		земель;	- удобрения, средства
		- эколого-экономическая	защиты растений и
		оценка адаптивно-	_
			мелиоранты;
		_	- технологии производства
		земледелия;	и переработки
		- агроэкологическая оценка	сельскохозяйственной
		средств химизации	продукции;
		земледелия, разработка	- сохранение и
		моделей продукционного	воспроизводство плодородия
		процесса агроэкосистем	почв;
		различного уровня;	- агроэкологические модели.
		- проведение	
		агроэкологического	
		мониторинга	
		сельскохозяйственных	
		угодий;	
		- разработка методов	
		снижения загрязнения почв и	
		их реабилитации;	
		- воспроизводства	
		плодородия почв,	
		агроэкологических моделей,	
		в сфере научных	
		исследований в рамках	
		почвенно-экологического	
		нормирования;	
		- рациональное	
		использование и сохранение	
		агроландшафтов при	
		производстве	
i e	1	ACTT OTO VODOTION DOTITION	
		сельскохозяйственной	
		продукции.	

Индекс дисциплины Б1.О.11.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
 - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание
	область знания	профессион	наименование	наименование	(ПС, анализ
	(npu	альных	профессиональ	индикатора	опыта)
	необходимости)	компетенци	ной	достижения	
		й <i>(при</i>	компетенции	профессиональн	
		необходимо		ой компетенции	
		сти)			

Направленность (профиль), специализация: Инновационные экологически безопасные агротехнологии

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский.

-разработка	ПК-3	ПК-3.1.ИД-3.1.	13.017
планов,	Способен	Разработка	Агроном
программ и	разрабатывать	систем	Проф
методик	систему	мероприятий	ессиональны
проведения	мероприятий	ПО	й стандарт
научных	по созданию	регулированию	«Агроном»,
исследований	оптимальных	баланса	утвержденн
•	почвенно-	органического	ый приказом
-	биологическо	вещества и	Министерст
органи	го комплекса	биогенных	ва труда и
зация и	И	элементов в	социальной
проведение	агроэкосисте	почве	защиты
эксперименто	M	ПК-3.2.ИД-3.2.	Российской
в по		Применять	Федерации
сохранению		методы по	ОТ
воспроизводс		повышению	20.09.2021 г.
тву		содержания	№ 644н
почвенного		органического	(зарегистрир
плодородия,		вещества в	ован
использовани		почве.	Министерст
ю удобрений		ПК-3.3.ИД-3.3.	BOM
и других		Способен по	юстиции
средств		структуре и	Российской
химизации и		видовому	Федерации
обеспечению		составу	20 октября
экологическо		почвенного	2021 г.,
й		микробного	регистрацио
безопасности		сообщества	нный №
агроландшаф		оценить	65482).
тов;		течение	13.027
-		почвообразоват	Профессион
разраб		ельного	альный
отка		процесса,	стандарт
теоретически		состояние	«Агрохимик
х моделей,		экосистем,	-почвовед»,
позволяющих		диагностироват	утвержденн
		-	ый приказом
прогнозирова ть влияние		ь загрязнение почвы	Министерст Министерст
удобрений и			_
химических		поллютантами.	ва труда и социальной
			'
мелиорантов			защиты Российской
на			
плодородие			Федерации от 02
почв,			
урожайность			сентября
и качество			2020 г. №
сельскохозяй			551н
ственных			(зарегистрир
культур и			ован
экологическу			Министерст
Ю			ВОМ
безопасность			юстиции
агроландшаф			Российской
тов;			Федерации
-			24 сентября
разраб			2020 г.,

отка и			регистрацио
совершенство			нный №
вание мер по			60003).
защите почв			ŕ
от эрозии и			
других видов			
деградации;			
-			
обобщ			
ение и анализ			
результатов			
исследований			
, их			
статистическа			
я обработка;			
-			
подгот			
овка научно-			
технических			
отчетов,			
обзоров и			
научных			
публикаций			
по			
результатам			
выполненных			
исследований			
;			
Тип задач профессиональной деятельности: прог	изводственно-техн	ологический	
-	ПК-8	ПК-8.1.ИД-8.1.	13.017
проектировани	Готовность	Обрабатывать	Агроном
е и освоение	применять	результаты	Проф
экологически	разнообразны	исследований с	ессиональны
безопасныхагр	e	использование	й стандарт
отехнологий,	методологиче	м методов	«Агроном»,
позволяющих	ские подходы	математическо	утвержденн
снизить	К	й статистики.	ый приказом
экономические	проектирован	ПК-8.2.ИД-8.2.	Министерст
И	ию	Разрабатывать,	ва труда и
экологические	агротехнолог	обосновывать и	социальной
	ar peremiener	ооосновывать и	социальной
риски	ий и	проектировать	защиты
риски производства	-		
-	ий и	проектировать	защиты
производства	ий и моделировани	проектировать агротехнологии	защиты Российской
производства заданного	ий и моделировани ю	проектировать агротехнологии для различного	защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г.
производства заданного количества и качества сельскохозяйст	ий и моделировани ю агроэкосисте	проектировать агротехнологии для различного уровня продукционног о процесса	защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н
производства заданного количества и качества	ий и моделировани ю агроэкосисте м,	проектировать агротехнологии для различного уровня продукционног	защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г.
производства заданного количества и качества сельскохозяйст венной продукции;	ий и моделировани ю агроэкосисте м, оптимизации почвенных условий,	проектировать агротехнологии для различного уровня продукционног о процесса	защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистрир ован
производства заданного количества и качества сельскохозяйст венной продукции; - разработка	ий и моделировани ю агроэкосисте м, оптимизации почвенных	проектировать агротехнологии для различного уровня продукционног о процесса (экстенсивного и эколого-	защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистрир
производства заданного количества и качества сельскохозяйст венной продукции; - разработка проектов	ий и моделировани ю агроэкосисте м, оптимизации почвенных условий, систем применения	проектировать агротехнологии для различного уровня продукционног о процесса (экстенсивного, интенсивного и эколого-адаптивного) с	защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистрир ован
производства заданного количества и качества сельскохозяйст венной продукции; - разработка	ий и моделировани ю агроэкосисте м, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений	проектировать агротехнологии для различного уровня продукционног о процесса (экстенсивного, интенсивного и эколого-адаптивного) с учетом	защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистрир ован Министерст вом юстиции
производства заданного количества и качества сельскохозяйст венной продукции; - разработка проектов	ий и моделировани ю агроэкосисте м, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для	проектировать агротехнологии для различного уровня продукционног о процесса (экстенсивного и эколого-адаптивного) с учетом экофизиологич	защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистрир ован Министерст вом юстиции Российской
производства заданного количества и качества сельскохозяйст венной продукции; - разработка проектов оптимизации почвенного плодородия	ий и моделировани ю агроэкосисте м, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных	проектировать агротехнологии для различного уровня продукционног о процесса (экстенсивного и эколого-адаптивного) с учетом экофизиологич еских	защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистрир ован Министерст вом юстиции Российской Федерации
производства заданного количества и качества сельскохозяйст венной продукции; - разработка проектов оптимизации почвенного	ий и моделировани ю агроэкосисте м, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для	проектировать агротехнологии для различного уровня продукционног о процесса (экстенсивного и эколого-адаптивного) с учетом экофизиологич	защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистрир ован Министерст вом юстиции Российской

OB.		LYIII TYD	го потанционо	перистрацио
OB;		культур	го потенциала	регистрацио нный №
- разработка			конкретного	
агроэкологичес			вида и сорта	65482).
ких и			сельскохозяйст	13.027
мелиоративны			венных	Профессион
х группировок			культур.	альный
земель;				стандарт
-				«Агрохимик
проектировани				-почвовед»,
e				утвержденн
наукоемкихагр				ый приказом
отехнологий;				Министерст
-				ва труда и
эколого				социальной
-				защиты
экономическая				Российской
оценка				Федерации
адаптивно-				от 02
ландшафт-ных				сентября
систем				2020 г. №
земледелия;				551н
земиедения,				(зарегистрир
агроэкологичес				ован
_				Министерст
кая оценка				вом
средств				
химизации				юстиции Возахуженой
земледелия,				Российской
разработка				Федерации
моделей				24 сентября
продукционног				2020 г.,
о процесса				регистрацио
агроэкосистем				нный №
различного				60003).
уровня;				
- проведение				
агроэкологичес				
кого				
мониторинга				
сельскохозяйст				
венных				
угодий;				
- разработка				
методов				
снижения				
загрязнения				
почв и их				
реабилитации;				
реасплитации,				

- 1. Учение о плодородии почвы как научная основа земледелия.
- 2. Технологические модели воспроизводства плодородия почв.

5. Образовательные технологии

Практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, составление конспекта, тестирования, реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

КИЦАТОННА

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.09 Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»,

форма обучения очная

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия» (Агрохим. обслед. и мониторинг почв. плодород.) - освоение методики проведения комплексного агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий, результаты которой могут быть использованы для поддержания и повышения их плодородия, снижения и предотвращения негативных антропогенных воздействий на почву, повышения урожая и его качества.

Задачами дисциплины являются изучение:

- Программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехники;
 - Признаков, свойств систем и методов исследования
 - Научных основ современных систем земледелия
 - Приемов сохранения и повышения плодородия почв
- Инновационных элементов разработки севооборотов и причин чередования полевых культур
 - Приемов совершенствования ресурсосбережения систем обработки почвы
- Комплексных мероприятий по защите полевых культур от сорняков, болезней и вредителей

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (потипам)

типам)			
Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессионально й деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Педагогический:	-Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях -Повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности -Разработка программ и рабочих планов научных исследований	Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно- методические и учебно- методические материалы.

		- разработка	
		планов, программ и	
		методик	
		проведения научных	
		исследований;	
		- организация	
		-	
		и проведение экспериментов по	
		*	
		сохранению воспроизводству	
		почвенного	
		плодородия, использованию	
		удобрений и	
		других средств	
		химизации и	
		обеспечению	
		экологической	
		безопасности	- агроландшафты и
		агроландшафтов;	агроэкосистемы;
		- разработка	- почвы, режимы и процессы
		теоретических	их функционирования;
		моделей,	- сельскохозяйст-венные
		позволяющих	угодья и культуры;
	**	прогнозировать	- удобрения, средства
12.0	Научно-	влияние удобрений	защиты растений и
13 Сельское	исследовательски	и химических	мелиоранты;
хозяйство	й:	мелиорантов на	- технологии производства и
		плодородие почв,	переработки
		урожайность и	сельскохозяйственной
		качество	продукции;
		сельскохозяйственн	- сохранение и
		ых культур и	воспроизводство плодородия
		экологическую	почв;
		безопасность	- агроэкологические модели.
		агроландшафтов;	
		- разработка и	
		совершенствование	
		мер по защите почв	
		от эрозии и других	
		видов деградации;	
		- обобщение и	
		анализ результатов	
		исследований, их	
		статистическая	
		обработка;	
		- подготовка	
		научно-	
		технических	
		отчетов, обзоров и	
		научных	
		публикаций по	
		результатам	
		выполненных	

	W00777777	
	исследований;	
	ОПТИМИЗОПИ	
	 оптимизаци и почвенного 	
	плодородия различных	
	агроландшафтов;	
	- разработка	
	агроэкологических	
	и мелиоративных	
	группировок	
	земель;	
	- эколого-	
	экономическая	
	оценка адаптивно-	
	ландшафтных	
	систем земледелия;	
	- агроэкологи	
	ческая оценка	
	средств химизации	- агроландшафты и
	земледелия,	агроэкосистемы;
	разработка моделей	- почвы, режимы и процессы
	продукционного	их функционирования;
	процесса	- сельскохозяйст-венные
	агроэкосистем	угодья и культуры;
MADORETHO	различного уровня;	- удобрения, средства
проектно- технологический	- проведение	защиты растений и
технологический	агроэкологического	мелиоранты;
·	мониторинга	- технологии производства и
	сельскохозяйственн	переработки
	ых угодий;	сельскохозяйственной
	- разработка	продукции;
	методов снижения	- сохранение и
	загрязнения почв и	воспроизводство плодородия
	их реабилитации;	почв;
	- воспроизвод	- агроэкологические модели.
	ства плодородия	
	почв,	
	агроэкологических моделей, в сфере	
	научных	
	исследований в рамках почвенно-	
	рамках почвенно- экологического	
	нормирования;	
	- рационально	
	е использование и	
	сохранение	
	агроландшафтов	
	при производстве	
	сельскохозяйственн	
	ой продукции,	
	• • •	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.09.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
 - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.
- виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы: Определение гумуса и химических элементов в почвах.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция раскрывается в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их лостижения

достижения					
Задача ПД	Объект или	Категори	Код и	Код и	Основание
	область знания	Я	наименование	наименование	(ПС, анализ
	(npu	професси	профессионально	индикатора	опыта)
	необходимости)	ональны	й компетенции	достижения	
		X		профессиональн	
		компетен		ой компетенции	
		ций <i>(при</i>			
		необходи			
		мости)			
Направленнос	ть (профиль), специа	лизация: І	Инновационные экол	огически безопасні	ые
агротехнологи	И				
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, педагогический					
-разработка	- Обуч		ПК-1 Готовность	ПК-1.1.ИД-1.1.	13.017
планов,	ающиеся,		применять	Применять	Агроном
программ и	программы		разнообразные	методологичес	Проф
методик			методологическ	кий подход к	ессиональны

проведения	профессиональн		ие подходы к	использованию	й стандарт
научных	ого обучения,		оптимизации	различных	«Агроном»,
исследовани	научнометодиче		почвенных	видов	утвержденн
й;	ские и учебно-		условий, систем	удобрений для	ый приказом
_	методические		применения	создания	Министерст
орган	материалы.		удобрений для	оптимальных	ва труда и
изация и	1		различных	условий	социальной
проведение			сельскохозяйств	питания	защиты
эксперимент			енных культур.	растений в	Российской
ов по			J J1	зависимости от	Федерации
сохранению				уровня	от
воспроизвод				плодородия и	20.09.2021 г.
ству				сортовых	№ 644н
почвенного				особенностей	(зарегистрир
плодородия,				сельскохозяйст	ован
использован				венных	Министерст
ию				культур.	вом
удобрений и				ПК-1.2.ИД-1.2.	юстиции
				Используя	Российской Российской
других средств				организационн	Федерации О
1 * ''				организационн	20 октября
химизации и обеспечени				хозяйственные	20 октября 2021 г.,
					-
Ю				агробиологичес	регистрацио нный №
экологическ				кие,	
ой				агрохимически	65482).
безопасност				е мероприятия,	13.027
И				способен	Профессион
агроландша				моделировать	альный
фтов-				почвенное	стандарт
разработка				плодородие,	«Агрохимик
теоретическ				разрабатывать	-почвовед»,
их моделей,				оптимальную	утвержденн
позволяющи				структуру и	ый приказом
X				обеспечивать	Министерст
прогнозиров				экологическую	ва труда и
ать влияние				стабильность	социальной
удобрений и				агроландшафтн	защиты
химических				ых экосистем.	Российской
мелиоранто					Федерации
в на					от 02
плодородие					сентября
почв,					2020 г. №
урожайност					551н
ь и качество					(зарегистрир
сельскохозя					ован
йственных					Министерст
культур и					ВОМ
экологическ					юстиции
ую					Российской
безопасност					Федерации
Ь					24 сентября
агроландша					2020 г.,
фтов-					регистрацио
разработка и					нный №
совершенств					60003).
ование мер					
	I .	l .	<u> </u>	1	<u> </u>

по защите					
почв от					
эрозии и					
других					
видов					
деградации;					
-					
обоб					
щение и					
анализ					
результатов					
исследовани					
й, их					
статистичес					
кая					
обработка;					
-					
подго					
товка					
научно-					
технических					
отчетов,					
обзоров и					
научных					
публикаций					
ПО					
результатам					
выполненны					
X					
исследовани					
й					
Направленность (профиль), специализация: Инновационные экологически безопасные					

Направленность (профиль), специализация: Инновационные экологически безопасные агротехнологии

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

	- -	<u> </u>		
_	агроландшафты	ПК-2	ПК-2.1.ИД-2.1.	13.017
проектирова	И	Способнос	ть Знать	Агроном
ние и	агроэкосистемы;	проводить	инновационные	Проф
освоение	почвы, режимы	агрохимич	еские технологии в	ессиональны
экологическ	и процессы их	,	почвоведении,	й стандарт
И	функционирован	физиологи	чески агрохимии и	«Агроном»,
безопасныха	ия;	e ,	экологии и	утвержденн
гротехнолог	сельскохозяйств	экологичес	ские применять их	ый приказом
ий,	енные угодья и	обследован	ния и при	Министерств
позволяющи	культуры;	мониторин	г обследования и	а труда и
х снизить	удобрения,	почвенного	о мониторинг	социальной
экономичес	средства защиты	плодороди	я и почвенного	защиты
кие и	растений и	агроэкосис	стем плодородия и	Российской
экологическ	мелиоранты;		агроэкосистем	Федерации
ие риски	технологии		ПК-2.2.ИД-2.2.	от 20.09.2021
производств	производства и		Определять	г. № 644н
а заданного	переработки		пригодность	(зарегистрир
количества	сельскохозяйств		почвы под	ован
и качества	енной		различные	Министерств
сельскохозя	продукции;		виды	ом юстиции

йственной	сохранение и		сельскохозяйст	Российской
продукции;	воспроизводство		венных культур	Федерации
– разработка	плодородия		ПК-2.3.ИД-2.3.	20 октября
проектов	почв;		Разрабатывать	2021 г.,
оптимизаци	агроэкологическ		синтез	регистрацио
И	ие модели		мероприятий	нный №
почвенного			по охране и	65482).
плодородия			рациональному	13.027
различных			использованию	Профессион
агроландша			почвенного	альный
фтов-			плодородия на	стандарт
разработка			основе	«Агрохимик
агроэкологи			применения	-почвовед»,
ческих и			агроэкологичес	утвержденн
мелиоратив			кого	ый приказом
ных			мониторинга.	Министерств
группировок			ПК-2.4.ИД-2.4.	а труда и
земель;			Использовать	социальной
			информационн	защиты
проектирова			ый материал	Российской
ние			агроэкологичес	Федерации
наукоемких			кого	от 02
агротехноло			мониторинга	сентября
гий;			для прогноза	2020 г. №
-			ВЛИЯНИЯ	551н
эколо			агрохимикатов	(зарегистрир
го-			на динамику	ован
экономичес			почвенного	Министерств
кая оценка			плодородия и	ом юстиции
адаптивно-			фитосанитарно	Российской
ландшафтн			е состояние	Федерации
ых систем			агроэкосистем.	24 сентября
земледелия;			1	2020 г.,
-				регистрацио
агроэкологи				нный №
ческая				60003).
оценка				,
средств				
химизации				
земледелия,				
разработка				
моделей				
продукцион				
ного				
процесса				
агроэкосист				
ем				
различного				
уровня;				
-				
проведение				
агроэкологи				
ческого				
мониторинг				
a				
сельскохозя				
L		<u> </u>		

йственных			
угодий;			
- разработка			
методов			
снижения			
загрязнения			
почв и их			
реабилитаци			
И			

- 1. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия.
- 2. Состояние плодородия почв и методы определения основных элементов питания.
- 3. Разработка приемов сохранения и повышения плодородия почвы.

5. Образовательные технологии:

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования, контрольной работы, реферата и промежуточного контроля в форме экзамена.

КИДАТОННА

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 Воспроизводство плодородия почв в агроландшафтах по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность: «Инновационные экологически безопасные агротехнологии», форма обучения очная

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в агроландшафтах» (Воспр. плодород. почв в агроландш.) - формирование научного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по методическим основам и способам разработки оценки, внедрения, освоения инноваций в современных адаптивных системах земледелия.

Задачами дисциплины являются изучение:

- Программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехники;
 - Признаков, свойств систем и методов исследования
 - Научных основ современных систем земледелия
 - Приемов сохранения и повышения плодородия почв
- Инновационных элементов разработки севооборотов и причин чередования полевых культур
 - Приемов совершенствования ресурсосбережения систем обработки почвы
- Комплексных мероприятий по защите полевых культур от сорняков, болезней и вредителей

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (потипам)

i niiam <i>j</i>			
Область			Объекты
профессиональной	Типы задач	Задачи	профессиональной
деятельности	профессиональной	профессиональной	деятельности (или
(по Реестру	деятельности	деятельности	области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
		-Выполнение	
		функций	
		преподавателя в	
		образовательных	
		организациях	
		-Повышение	Обучающиеся,
		квалификации и	программы
		тренинг	профессионального
01 Образование и	Педагогический:	сотрудников	обучения, научно-
наука		подразделений в	методические и
-		области	учебно-методические
		инновационной	материалы.
		деятельности	_
		-Разработка	
		программ и	
		рабочих планов	
		научных	
		исследований	

- разработка планов, программ и методик проведения научных исследований; - организация и проведение экспериментов по сохранению воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов; - разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать вгияние удобрений и химических мелиорантов на плодородире почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов; - разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других
видов деградации;

	исследований;	
	- оптимизаци	
	и почвенного	
	плодородия	
	различных	
	агроландшафтов;	
	- разработка	
	агроэкологических	
	и мелиоративных	
	группировок	
	земель;	
	- эколого-	
	экономическая	
	оценка адаптивно-	
	ландшафтных	
	систем земледелия;	1
	- агроэкологи	- агроландшафты и
	ческая оценка	агроэкосистемы;
	средств химизации	- почвы, режимы и
	земледелия,	процессы их
	разработка моделей	функционирования; - сельскохозяйст-
	продукционного	
	процесса	венные угодья и
	агроэкосистем различного уровня;	культуры; - удобрения, средства
проектно-	- проведение	защиты растений и
технологический:	агроэкологического	мелиоранты;
	мониторинга	- технологии
	сельскохозяйственн	производства и
	ых угодий;	переработки
	- разработка	сельскохозяйственной
	методов снижения	продукции;
	загрязнения почв и	- сохранение и
	их реабилитации;	воспроизводство
	- воспроизвод	плодородия почв;
	ства плодородия	- агроэкологические
	почв,	модели.
	агроэкологических	
	моделей, в сфере	
	научных	
	исследований в	
	рамках почвенно-	
	экологического	
	нормирования;	
	 рационально е использование и 	
	сохранение	
	агроландшафтов	
	при производстве	
	сельскохозяйственн	
	ой продукции,	
	1 , 5 , 7	
	1	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.В.03.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенноэкологического нормирования)
 - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.
- виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы: Оценка агроэкологической эффективности приемов повышения плодородия почвы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. *Компетенция может раскрываются в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область	Категор	Код и	Код и	Основание
	знания (при	ия	наименование	наименование	(ПС,
	необходимости)	профес	профессионально	индикатора	анализ
		сиональ	й компетенции	достижения	опыта)
		ных		профессиональн	
		компет		ой компетенции	

		енций (при необход имости			
Попрорнозитос	т (профин) ополноти)			10
паправленност	гь (профиль), специалі	изация: 1	Инновационные экол	огически оезопасы	ые
агротехнологи	И				
Тип задач проф	рессиональной деятел	ьности: на	учно-исследовательс	ский, педагогически	ий
-разработка	- Обуча		ПК-1 Готовность	ПК-1.1.ИД-1.1.	13.017
планов,	ющиеся,		применять	Применять	Агроном
программ и	программы		разнообразные	методологичес	Профессио
методик	профессиональног		методологическ	кий подход к	нальный
проведения	о обучения,		ие подходы к	использованию	стандарт
научных	научнометодическ		оптимизации	различных	«Агроном»
исследовани	ие и учебно-		почвенных	видов	,
й;	методические		условий, систем	удобрений для	утвержден
-	материалы.		применения	создания	ный
орган	1		удобрений для	оптимальных	приказом
изация и			различных	условий	Министерс
проведение			сельскохозяйств	питания	тва труда и
эксперимент			енных культур.	растений в	социальной
ов по				зависимости от	защиты
сохранению				уровня	Российской
воспроизвод				плодородия и	Федерации
ству				сортовых	OT
почвенного				особенностей	20.09.2021
плодородия,				сельскохозяйст	г. № 644н
использован				венных	(зарегистри
ию				культур.	рован
удобрений и				ПК-1.2.ИД-1.2.	Министерс
других				Используя	TBOM
средств				организационн	юстиции
химизации и				0-	Российской
обеспечени				хозяйственные	Федерации
Ю				агробиологичес	20 октября
экологическ				кие,	2021 г.,
ой				агрохимически	регистраци
безопасност				е мероприятия,	онный №
И				способен	65482).
агроландша				моделировать	13.027
фтов-				почвенное	Профессио
разработка				плодородие,	нальный
теоретическ				разрабатывать	стандарт
их моделей,				оптимальную	«Агрохими
позволяющи				структуру и	К -
X				обеспечивать	почвовед»,
прогнозиров				экологическую	утвержден
ать влияние				стабильность	ный
удобрений и				агроландшафтн	приказом
химических				ых экосистем.	Министерс
мелиоранто					тва труда и
в на					социальной
плодородие					защиты
почв,					Российской

					-
урожайност					Федерации
ь и качество					от 02
сельскохозя					сентября
йственных					2020 г. №
культур и					551н
экологическ					(зарегистри
ую					рован
безопасност					Министерс
Ь					ТВОМ
агроландша					юстиции
фтов-					Российской
разработка и					Федерации
совершенст					24
вование мер					сентября
по защите					2020 г.,
почв от					регистраци
эрозии и					онный №
других					60003).
видов					
деградации;					
-					
обоб					
щение и					
анализ					
результатов					
исследовани					
й, их					
статистичес					
кая					
обработка;					
-					
подго					
товка					
научно-					
технических					
отчетов, обзоров и					
научных					
публикаций					
по					
результатам					
выполненны					
X					
исследовани					
й					
	гь (профиль), специали	тация: Т	Інновационные экол	иогически безопасні	sie
агротехнологи	И				
Тип задач прос	рессиональной деятели	ьности: пр	оизводственно-техн	ологический	
		1			12.017
	агроландшафты и		ПК-2	ПК-2.1.ИД-2.1.	13.017
проектирова	агроэкосистемы;		Способность	Знать	Агроном
ние и	почвы, режимы и		проводить	инновационные	Профессио
освоение	процессы их		агрохимические,	технологии в	нальный
экологическ	функционировани		физиологически	почвоведении,	стандарт
И	я;		e ,	агрохимии и	«Агроном»

безопасныха	сельскохозяйстве		экологические	экологии и	,
гротехнолог	нные угодья и		обследования и	применять их	утвержден
ий,	культуры;		мониторинг	при	ный
позволяющи	удобрения,		почвенного	обследования и	приказом
х снизить	средства защиты		плодородия и	мониторинг	Министерс
экономичес	растений и		агроэкосистем	почвенного	тва труда и
кие и	мелиоранты;		1	плодородия и	социальной
экологическ	технологии			агроэкосистем	защиты
ие риски	производства и			ПК-2.2.ИД-2.2.	Российской
производств	переработки			Определять	Федерации
а заданного	сельскохозяйстве			пригодность	OT
количества	нной продукции;			почвы под	20.09.2021
и качества	сохранение и			различные	г. № 644н
сельскохозя	воспроизводство			виды	(зарегистри
йственной	плодородия почв;			сельскохозяйст	рован
продукции;	агроэкологически			венных	Министерс
– разработка	е модели			культур	ТВОМ
проектов				ПК-2.3.ИД-2.3.	юстиции
оптимизаци				Разрабатывать	Российской
И				синтез	Федерации
почвенного				мероприятий	20 октября
плодородия				по охране и	2021 г.,
различных				рациональному	регистраци
агроландша				использованию	онный №
фтов-				почвенного	65482).
разработка				плодородия на	13.027
агроэкологи				основе	Профессио
ческих и				применения	нальный
мелиоратив				агроэкологичес	стандарт
ных				кого	«Агрохими
группирово				мониторинга.	к -
к земель;				ПК-2.4.ИД-2.4.	почвовед»,
_				Использовать	утвержден
проектирова				информационн	ный
ние				ый материал	приказом
наукоемких				агроэкологичес	Министерс
агротехноло				кого	тва труда и
гий;				мониторинга	социальной
_				для прогноза	защиты
эколо				влияния	Российской
го-				агрохимикатов	Федерации
экономичес				на динамику	от 02
кая оценка				почвенного	сентября
адаптивно-				плодородия и	2020 г. №
ландшафтн				фитосанитарно	551н
ых систем				е состояние	(зарегистри
земледелия;				агроэкосистем.	рован
_				1	Министерс
агроэкологи					ТВОМ
ческая					юстиции
оценка					Российской
средств					Федерации
химизации					24
земледелия,					сентября
разработка					2020 г.,
моделей					регистраци
	I	1		<u> </u>	Г

продукцион			онный №
ного			60003).
процесса	ПК-5 Владение	ПК-5.1.ИД-5.1.	13.017
агроэкосист	инновационным	Владеть	Агроном
ем	и технологиями,	физическими,	Профессио
различного	физическими,	химическими и	нальный
уровня;	химическими и	биологическим	стандарт
-	биологическими	и методами	«Агроном»
проведение	методами	оценки	,
агроэкологи	оценки	почвенного	утвержден
ческого	почвенного	плодородия.	ный
мониторинг	плодородия.	ПК-5.2.ИД-5.2.	приказом
a	организационно-	Определять	Министерс
сельскохозя	управленческий	перспективные	тва труда и
йственных		направления	социальной
угодий;		повышения	защиты
- разработка		эффективности	Российской
методов		производства	Федерации
снижения		растениеводчес	ОТ
загрязнения		кой продукции	20.09.2021
почв и их		ПК-5.3.ИД-5.3.	г. № 644н
реабилитаци		Способен	(зарегистри
И		анализировать,	рован
		обобщать и	Министерс
		адаптировать	ТВОМ
		современные	юстиции
		научные	Российской
		достижения в	Федерации
		области	20 октября
		агроэкологии с	2021 г.,
		применением	регистраци
		экологически	онный №
		безопасных,	65482).
		энергоресуросб	13.027
		ерегающихагро	Профессио
		приемов,	нальный
		обеспечивающ	стандарт
		их	«Агрохими
		минимизацию	к -
		экологических	почвовед»,
		рисков	утвержден
		производства	ный
		при	приказом
		одновременном	Министерс
		сохранении	тва труда и
		почвенного	социальной
		плодородия и	защиты
		динамичном	Российской
		нарастании	Федерации
		продуктивност	от 02
		и	сентября
		агрофитоценоз	2020 г. №
		ов	551н
		√ B	(зарегистри
			рован
			рован Министерс
			министерс

			ТВОМ
			юстиции
			Российской
			Федерации
			24
			сентября
			2020 г.,
			регистраци
			онный №
	ПК 0 Г.	пи олипол	60003).
	ПК-8 Готовность	ПК-8.1.ИД-8.1.	13.017
	применять	Обрабатывать	Агроном
	разнообразные методологическ	результаты	Профессио нальный
		исследований с	
	ие подходы к	использование	стандарт «Агроном»
	проектированию агротехнологий	м методов математическо	мы ропом»
	и ротехнологии	й статистики.	, утвержден
	моделированию	ПК-8.2.ИД 8.2.	ный
	агроэкосистем,	Разрабатывать,	приказом
	оптимизации	обосновывать и	Министерс
	почвенных	проектировать	тва труда и
	условий, систем	агротехнологии	социальной
	применения	для различного	защиты
	удобрений для	уровня	Российской
	различных	продукционног	Федерации
	сельскохозяйств	о процесса	ОТ
	енных культур.	(экстенсивного,	20.09.2021
		интенсивного и	г. № 644н
		эколого-	(зарегистри
		адаптивного) с	рован
		учетом	Министерс
		экофизиологич	TBOM
		еских	юстиции В с с с с с с с с с с с с с с с с с с с
		особенностей и	Российской
		репродуктивно го потенциала	Федерации 20 октября
		конкретного	20 октября 2021 г.,
		вида и сорта	регистраци
		сельскохозяйст	онный №
		венных	65482).
		культур.	13.027
		7 71	Профессио
			нальный
			стандарт
			«Агрохими
			к -
			почвовед»,
			утвержден
			ный
			приказом
			Министерс
			тва труда и
			социальной
			защиты Российской
			1 оссинской

		Федерации
		от 02
		сентября
		2020 г. №
		551н
		(зарегистри
		рован
		Министерс
		TBOM
		юстиции
		Российской
		Федерации
		24
		сентября
		2020 г.,
		регистраци
		онный №
		60003).

4. Содержание дисциплины

- 1. Введение. Основные понятия дисциплины. История развития учения о плодородии почвы
- 2. Показатели плодородия почв, методы их оценки.
- 3. Разработка приемов сохранения и повышения плодородия почвы.

5. Образовательные технологии:

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования, контрольная работа, реферата, решения ситуационной задачи и промежуточного контроля в форме экзамена.

RИЦАТОННА

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Физиология культурных растений

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»

очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - овладение основами знаний о природе физиологических процессов, протекающих в культурных растениях, которые могут активно изменяться под влиянием экологических факторов, стресса и регулироваться человеком в направлении повышения продуктивности растений. Привитие навыков физиологического обоснования выполняемых агротехнических мероприятий. Обучение методам физиологического контроля за жизнедеятельностью культурных растений.

Задачи дисциплины:

- 1. освоение сущности физиологических процессов культурных растений;
- 2. рассмотрение основных закономерностей роста и развития культурных растений;
- 3. обоснование использования макроэлементов и микроэлементов культурными растениями;
- 4. изучение физиологических основ приспособления и устойчивости культурных растений к условиям среды.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

		* *	• ,
Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональ	профессиональной	профессиональной	профессиональной
ной	деятельности	деятельности	деятельности (или
деятельности			области знания)
(по Реестру			
Минтруда)			
01	Педагогический:	- Выполнение функций	- Обучающиеся,
Образование и		преподавателя в	программы
наука		образовательных	профессионального
		организациях	обучения, научно
		- Повышение	методические и учебно-
		квалификации и тренинг	методические
		сотрудников	материалы.
		подразделений в области	
		инновационной	
		деятельности	
		- Разработка программ и	
		рабочих планов научных	
		исследований	
13 Сельское	научно-	- разработка планов,	- Рациональное
хозяйство	исследовательский	программ и методик	использование и
		проведения научных	сохранения
		исследований;	агроландшафтов при

<u></u>		
	- организация и	производстве
	проведение	сельскохозяйственной
	экспериментов по	продукции;
	сохранению	- Контроль за
	воспроизводству	состоянием
	почвенного плодородия,	окружающей среды и
	использованию	соблюдение
	удобрений и других	экологических
	средств химизации и	регламентов
	обеспечению	землепользования;
	экологической	- Агроэкологическая
	безопасности	оценка земель
	агроландшафтов;	сельскохозяйственного
	- разработка	назначения
	теоретических моделей,	111111111111111111111111111111111111111
	позволяющих	
	прогнозировать влияние	
	удобрений и	
	удоорении и	
	мелиорантов на	
	плодородие почв,	
	урожайность и качество сельскохозяйственных	
	культур и	
	экологическую	
	безопасность	
	агроландшафтов;	
	- разработка и	
	совершенствование мер	
	по защите почв от	
	эрозии и других видов	
	деградации;	
	- обобщение и анализ	
	результатов	
	исследований, их	
	статистическая	
	обработка;	
	- подготовка научно-	
	технических отчетов,	
	обзоров и научных	
	публикаций по	
	результатам	
	выполненных	
	исследований;	
проектно-	- оптимизации	- агроландшафты и
технологический:	почвенного плодородия	агроэкосистемы;
	различных	- почвы, режимы и
	агроландшафтов;	процессы их
	- разработка	функционирования;
	агроэкологических и	- сельскохозяйственные
	мелиоративных	угодья и культуры;
	группировок земель;	- удобрения, средства
l l		

- эколого-экономическая	защиты растений и
оценка адаптивно-	мелиоранты;
ландшафтных систем	- технологии
земледелия;	производства и
- агроэкологическая	переработки
оценка средств	сельскохозяйственной
химизации земледелия,	продукции;
разработка моделей	- сохранение и
продукционного	воспроизводство
процесса агроэкосистем	плодородия почв;
различного уровня;	- агроэкологические
- проведение	модели.
агроэкологического	
мониторинга	
сельскохозяйственных	
угодий;	
- разработка методов	
снижения загрязнения	
почв и их реабилитации;	
- воспроизводства	
плодородия почв,	
агроэкологических	
моделей, в сфере	
научных исследований в	
рамках почвенно-	
экологического	
нормирования;	
- рациональное	
использование и	
сохранение	
агроландшафтов при	
производстве	
сельскохозяйственной	
продукции.	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.01.01

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического

нормирования)

- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

			скийков и индика		
Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание (ПС,
	область	професси	наименование	наименование	анализ опыта)
	знания	ональных	профессиональной	индикатора	
		компетен	компетенции	достижения	
		ций		профессионал	
				ьной	
				компетенции	
Направленность (про	 офиль), специ	 ализация:	 Инновацион	 ные экологич	ески безопасные
агротехнологии					
Тип задач профессион	альной деятел	іьности: на	аучно-исследовател	ьский.	
- проектирование и	агроландша		ПК-2	ПК-2.1.ИД-	13.017 Агроном
освоение	фты и		Способность	2.1. Знать	Професси
экологически	агроэкосист		проводить	инновационн	ональный
безопасныхагротехн	емы; почвы,		агрохимические,	ые	стандарт
ологий,	режимы и		физиологические	технологии в	«Агроном»,
позволяющих	процессы их		, экологические	почвоведении	утвержденный
снизить	функционир		обследования и	, агрохимии и	-
экономические и	ования;		мониторинг		Министерства
экологические риски	сельскохозя		почвенного	применять их	* *
производства	йственные		плодородия и	при	социальной
заданного			_	обследования	защиты
количества и	угодья и		агроэкосистем	и мониторинг	Российской
качества	культуры;			почвенного	Федерации от
сельскохозяйственно	удобрения,			плодородия и	20.09.2021 г. №
й продукции;	средства			агроэкосисте	644н
- разработка	защиты			M	(зарегистрирова
проектов	растений и			ПК-2.2.ИД-	Н
оптимизации	мелиоранты			2.2.	Министерством
почвенного	_			Определять	юстиции
плодородия	; технологии			пригодность	Российской
различных	производств			почвы под	Федерации 20
агроландшафтов;	аи			различные	октября 2021 г.,

- разработка	переработки		вилы	регистрационны
агроэкологических и	сельскохозя		виды сельскохозяй	регистрационны й № 65482).
мелиоративных	йственной		ственных	13.027
группировок земель;			культур	Профессиональ
-	продукции;		ПК-2.3.ИД-	ный стандарт
проектирован	сохранение		2.3.	-
ие	И		Разрабатыват	«Агрохимик -
наукоемкихагротехн	воспроизвод		ь синтез	почвовед»,
ологий;	ство		мероприятий	утвержденный
- эколого-	плодородия		по охране и	приказом
экономическая	почв;		рационально	Министерства
оценка адаптивно-	агроэкологи		му	труда и
ландшафтных систем	ческие		использовани	социальной
земледелия;	модели		ю почвенного	защиты
- агроэкологическая	, .		плодородия	Российской
-			на основе	Федерации от 02
оценка средств			применения	сентября 2020 г.
химизации			агроэкологич	№ 551н
земледелия,			еского	(зарегистрирова
разработка моделей			мониторинга.	Н
продукционного			ПК-2.4.ИД-	Министерством
процесса			2.4	юстиции
агроэкосистем			**	· ·
различного уровня;			информацион	Российской
- проведение			ный материал	Федерации 24
агроэкологического			агроэкологич	сентября 2020 г.,
мониторинга			еского	регистрационны
сельскохозяйственны			мониторинга	й № 60003).
х угодий;			для прогноза	
- разработка			влияния	
методов снижения			агрохимикато	
загрязнения почв и			в на	
их реабилитации;			динамику	
их реабилитации,			почвенного	
			плодородия и	
			фитосанитарн	
			ое состояние	
			агроэкосисте	
			M.	
		ПК-6	ПК-6.2.ИД-	
		Способен	6.2. Сбор	
		осуществить сбор	информации	
		информации,	обеспечивает	
		критический	ознакомление	
		анализ	с последними	
		литературных	достижениям	
		источников,	и аграрной и	
		систематизацию		
		по технологиям	фундаментал	
		производства	ьной	
		1 71	биологии,	

продукции	экологии,
растениеводс	тва физиологии
И	растений
воспроизводс	
плодородия п	очв ми
	сведениями о
	физиолого-
	биохимическ
	ой
	коммуникаци
	и между
	растениями в
	смешанных
	посевах с
	последующи
	М ИХ
	использовани
	ем в
	технологиях
	производства
	продукции
	растениеводс
	тва и
	воспроизводс
	тва
	плодородия
	почв.

4. Содержание дисциплины

Дисциплина «Физиология культурных растений» содержит разделы:

- 1. Физиологические основы продукционного процесса.
- 2. Водный режим культурных растений.
- 3. Фотосинтез культурных растений.
- 4. Дыхание культурных растений.
- 5. Минеральное питание культурных растений.
- 6. Рост и развитие культурных растений.
- 7. Приспособление и устойчивость культурных растений.

5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, конспекта, выполнения контрольной работы, подготовленного реферата, коллоквиума и промежуточного контроля в форме экзамена.

RИЦАТОННА

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Экофизиология культурных растений

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Инновационные экологически безопасные агротехнологии» очная форма обучения

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Экофизиология культурных растений» (Экофизиол. культ. раст.) – овладение основами знаний о процессах жизнедеятельности культурных растений под действием экологических факторов на урожайность сельскохозяйственных культур.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- изучение действия света на физиологические процессы культурных растений;
- изучение действия температуры на физиологические процессы культурных растений;
- изучение действия воды на физиологические процессы культурных растений;
- изучение действия атмосферы на физиологические процессы культурных растений;
- изучение действия эдафических (почвенно-грунтовых) факторов на физиологические процессы культурных растений;
- изучение действия биотических факторов на физиологические процессы культурных растений;

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

- <u>-</u> -			
Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональ	профессиональной	профессиональной	профессиональной
ной	деятельности	деятельности	деятельности (или
деятельности			области знания)
(по Реестру			
Минтруда)			
01	Педагогический:	- Выполнение функций	- Обучающиеся,
Образование и		преподавателя в	программы
наука		образовательных	профессионального
		организациях	обучения, научно
		- Повышение	методические и учебно-
		квалификации и тренинг	методические
		сотрудников	материалы.
		подразделений в области	
		инновационной	
		деятельности	
		- Разработка программ и	
		рабочих планов научных	
		исследований	
13 Сельское	научно-	- разработка планов,	- Рациональное
хозяйство	исследовательский	программ и методик	использование и
		проведения научных	сохранения

	исследований;	агроландшафтов при
	- организация и	
	проведение	сельскохозяйственной
	экспериментов по	продукции;
	сохранению	- Контроль за
	воспроизводству	состоянием
	почвенного плодородия,	окружающей среды и
	использованию	соблюдение
	удобрений и других	экологических
	средств химизации и	регламентов
	обеспечению	землепользования;
	экологической	- Агроэкологическая
	безопасности	оценка земель
		сельскохозяйственного
	агроландшафтов; - разработка	
	1	назначения
	теоретических моделей,	
	позволяющих	
	прогнозировать влияние	
	удобрений и	
	химических	
	мелиорантов на	
	плодородие почв,	
	урожайность и качество	
	сельскохозяйственных	
	культур и	
	экологическую	
	безопасность	
	агроландшафтов;	
	- разработка и	
	совершенствование мер	
	по защите почв от	
	эрозии и других видов	
	деградации;	
	- обобщение и анализ	
	результатов	
	исследований, их	
	статистическая	
	обработка;	
	- подготовка научно-	
	технических отчетов,	
	обзоров и научных	
	публикаций по	
	результатам	
	выполненных	
	исследований;	
проектно-	- оптимизации	- агроландшафты и
технологический:	почвенного плодородия	агроэкосистемы;
Tomosor in Tookini.	различных	- почвы, режимы и
	агроландшафтов;	процессы их
	- разработка	функционирования;
		функционирования, - сельскохозяйственные
	-	
	мелиоративных	угодья и культуры;

группировок земель;	- удобрения, средства
- эколого-экономическая	защиты растений и
оценка адаптивно-	мелиоранты;
ландшафтных систем	- технологии
земледелия;	производства и
- агроэкологическая	переработки
оценка средств	сельскохозяйственной
химизации земледелия,	продукции;
разработка моделей	- сохранение и
продукционного	воспроизводство
процесса агроэкосистем	плодородия почв;
различного уровня;	- агроэкологические
- проведение	модели.
агроэкологического	
мониторинга	
сельскохозяйственных	
угодий;	
- разработка методов	
снижения загрязнения	
почв и их реабилитации;	
- воспроизводства	
плодородия почв,	
агроэкологических	
моделей, в сфере	
научных исследований в	
рамках почвенно-	
экологического	
нормирования;	
- рациональное	
использование и	
сохранение	
агроландшафтов при	
производстве	
сельскохозяйственной	
продукции.	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.01.02

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического

нормирования)

- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

			та пидика		
Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание (ПС,
	область	професси	наименование	наименование	анализ опыта)
	знания	ональных	профессиональной	индикатора	
		компетен	компетенции	достижения	
		ций		профессионал	
				ьной	
				компетенции	
Направленность (про	офиль), специ	і ализация:	<u>Инновацион</u>	і ные экологич	ески безопасные
агротехнологии					
Тип задач профессион	альной деятел	іьности: на	аучно-исследовател	ьский.	
- проектирование и	агроландша		ПК-2	ПК-2.1.ИД-	13.017 Агроном
освоение	фты и		Способность	2.1. Знать	-
экологически	агроэкосист		проводить	инновационн	ональный
безопасныхагротехн	емы; почвы,		агрохимические,	ые	стандарт
ологий,	режимы и		физиологические	технологии в	«Агроном»,
позволяющих	процессы их		, экологические	почвоведении	утвержденный
снизить	функционир		обследования и	, агрохимии и	приказом
экономические и	ования;		мониторинг	экологии и	Министерства
экологические риски	сельскохозя		почвенного	применять их	1.0
производства	йственные		плодородия и	при	социальной
заданного			агроэкосистем	обследования	защиты
количества и	угодья и		ат розкосистем	и мониторинг	
качества	культуры;			почвенного	Федерации от
сельскохозяйственно	удобрения,				20.09.2021 г. №
й продукции;	средства			агроэкосисте	644н
- разработка	защиты			M	(зарегистрирова
проектов	растений и			ПК-2.2.ИД-	H Marrayanan ann an
оптимизации	мелиоранты			2.2.	Министерством
почвенного	; технологии			Определять	юстиции Розсийской
плодородия	производств			пригодность	Российской
различных	проповодетв			почвы под	Федерации 20

огрананный фтор	0.11			#00 HIMIN 10	октября 2021 г.,
агроландшафтов; - разработка	аи			различные	· ·
1 1	переработки			виды	регистрационны й № 65482).
	сельскохозя			сельскохозяй ственных	13.027
мелиоративных группировок земель;	йственной			культур	
i pyllimpobok sement,	продукции;			ПК-2.3.ИД-	Профессиональ
проектирован	сохранение			2.3.	ный стандарт
ие	И			Разрабатыват	«Агрохимик -
наукоемкихагротехн	воспроизвод			ь синтез	почвовед»,
ологий;	ство			мероприятий	утвержденный
- эколого-	плодородия			по охране и	приказом
экономическая	почв;			рационально	Министерства
оценка адаптивно-	агроэкологи			му	труда и
	ческие			использовани	социальной
земледелия;	модели			ю почвенного	защиты
- агроэкологическая				плодородия	Российской
оценка средств					
химизации				применения	сентября 2020 г.
земледелия,				агроэкологич	№ 551н
разработка моделей				еского	(зарегистрирова
продукционного				-	Н
процесса				ПК-2.4.ИД-	Министерством
агроэкосистем				2.4	юстиции
различного уровня;				Использовать	Российской
- проведение				информацион	Федерации 24
-				ный материал	сентября 2020 г.,
агроэкологического				агроэкологич	регистрационны
мониторинга				еского	й № 60003).
сельскохозяйственны				мониторинга	
х угодий;				для прогноза	
- разработка				влияния	
методов снижения				агрохимикато	
загрязнения почв и				В на	
их реабилитации;				динамику почвенного	
				плодородия и	
				фитосанитарн	
				ое состояние	
				агроэкосисте	
				М.	
				TT 6 0 777	
			ПК-6	ПК-6.2.ИД-	
			Способен	6.2. Сбор	
			осуществить сбор	информации	
			информации,	обеспечивает	
			критический	ознакомление	
			анализ	с последними	
			литературных	достижениям	
			источников,	и аграрной и	
		Ī	i	I •	
			систематизацию по технологиям	фундаментал	

производства	биологии,
продукции	экологии,
растениеводства	физиологии
И	растений
воспроизводства	малоизвестны
плодородия почв	ми
	сведениями о
	физиолого-
	биохимическ
	ой
	коммуникаци
	и между
	растениями в
	смешанных
	посевах с
	последующи
	м их
	использовани
	ем в
	технологиях
	производства
	продукции
	растениеводс
	тва и
	воспроизводс
	тва
	плодородия
	почв.

4. Содержание дисциплины

Дисциплина «Экофизиология культурных растений» содержит разделы:

- 1. Физиология стресса.
- 2. Жаростойкость культурных растений.
- 3. Засухоустойчивость культурных растений.
- 4. Устойчивость культурных растений к низким температурам.
- 5. Солеустойчивость культурных растений.
- 6. Устойчивость культурных растений к недостатку кислорода.
- 7. Газоустойчивость культурных растений.
- 8. Радиоустойчивость культурных растений.

5. Образовательные технологии

Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, конспекта, выполнения контрольной работы, подготовленного реферата, коллоквиума и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.06 Стратегический менеджмент

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) "Инновационные экологически безопасные агротехнологии ", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Стратегический менеджмент» является формирование у обучающихся стратегического мышления и получения комплекса теоретико-практических знаний о содержании стратегического управления, методах формирования стратегии и видах стратегий, оценке их эффективности в современных условиях.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся представления о современных тенденциях развития стратегического менеджмента, основных подходах к определению стратегии;
- знакомство с основными понятиями и категориями стратегического управления;
- изучение принципов и теоретических основ формирования стратегий;
- освоение методов и инструментов анализа деловой среды бизнеса;
- привитие навыков самостоятельного решения практических задач и ситуаций, возникающих в организациях при осуществлении стратегического менеджмента.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- педагогический;
- производственно-технологический.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

-		Onalibiton Acatelibitoeth billi	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты
профессиональной	профессиональной	деятельности	профессиональной
деятельности	деятельности		деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и	Педагогический:	- Выполнение функций	- Обучающи
наука		преподавателя в	еся, программы
		образовательных	профессионального
		организациях	обучения,
		-Повышение квалификации	научно-методические
		и тренинг сотрудников	И
		подразделений в области	учебно-методические
		инновационной	материалы.
		деятельности	
		-Разработка программ и	
		рабочих планов научных	
		исследований	
13 Сельское	Научно-исследоват	- разработка планов,	- агроландшафты и
хозяйство	ельский:	программ и методик	агроэкосистемы;
		проведения научных	- почвы, режимы и
		исследований;	процессы их
		- организация и проведение	функционирования;
		экспериментов по	-
		сохранению	сельскохозяйст-венны
		воспроизводству	е угодья и культуры;

	попранного плолородия	упобрания сранства
	почвенного плодородия, использованию удобрений	- удобрения, средства защиты растений и
	1	мелиоранты;
	и других средств химизации и обеспечению	-
		- технологии
	экологической	производства и
	безопасности	переработки
	агроландшафтов;	сельскохозяйственной
	- разработка теоретических	продукции;
	моделей, позволяющих	- сохранение и
	прогнозировать влияние	воспроизводство
	удобрений и химических	плодородия почв;
	мелиорантов на плодородие	- агроэкологические
	почв, урожайность и	модели.
	качество	
	сельскохозяйственных	
	культур и экологическую	
	безопасность	
	агроландшафтов;	
	- разработка и	
	совершенствование мер по	
	<u> </u>	
	защите почв от эрозии и	
	других видов деградации;	
	- обобщение и анализ	
	результатов исследований,	
	их статистическая	
	обработка;	
	- подготовка	
	научно-технических	
	отчетов, обзоров и научных	
	публикаций по результатам	
	выполненных	
	исследований;	
проектно-техноло	- оптимизации	- агроландшафты и
гический:	почвенного плодородия	агроэкосистемы;
	различных	- почвы, режимы и
	агроландшафтов;	процессы их
	- разработка	функционирования;
	агроэкологических и	-
	мелиоративных	сельскохозяйст-венны
	_	
1	группировок земель;	е угодья и культуры;
	группировок земель; - эколого-экономичес	е угодья и культуры; - удобрения, средства
	группировок земель; - эколого-экономичес кая оценка	е угодья и культуры; - удобрения, средства защиты растений и
	группировок земель; - эколого-экономичес кая оценка адаптивно-ландшафтных	е угодья и культуры; - удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
	группировок земель; - эколого-экономичес кая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия;	е угодья и культуры; - удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; - технологии
	группировок земель; - эколого-экономичес кая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия; - агроэкологическая	е угодья и культуры; - удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; - технологии производства и
	группировок земель; - эколого-экономичес кая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия; - агроэкологическая оценка средств химизации	е угодья и культуры; - удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; - технологии производства и переработки
	группировок земель; - эколого-экономичес кая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия; - агроэкологическая оценка средств химизации земледелия, разработка	е угодья и культуры; - удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; - технологии производства и переработки сельскохозяйственной
	группировок земель; - эколого-экономичес кая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия; - агроэкологическая оценка средств химизации земледелия, разработка моделей продукционного	е угодья и культуры; - удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; - технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
	группировок земель; - эколого-экономичес кая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия; - агроэкологическая оценка средств химизации земледелия, разработка	е угодья и культуры; - удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; - технологии производства и переработки сельскохозяйственной

- проведение	плодородия почв;
агроэкологического	- агроэкологические
мониторинга	модели.
сельскохозяйственных	
угодий;	
- разработка методов	
снижения загрязнения почв	
и их реабилитации;	
- воспроизводства	
плодородия почв,	
агроэкологических	
моделей, в сфере научных	
исследований в рамках	
почвенно-экологического	
нормирования;	
- рациональное	
использование и	
сохранение	
агроландшафтов при	
производстве	
сельскохозяйственной	
продукции,	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины Б1.О.06

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)

01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенноэкологического нормирования)

- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также

компетенций (при наличии), установленных университетом. *Компетенция может раскрываются в конкретной дисциплине полностью или частично.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
универсальных	универсальной	универсальной компетенции
компетенций	компетенции	Jimbepembron Rommerengini
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.1.ИД-1 Разрабатывает концепцию проекта в
реализация	управлять проектом	рамках обозначенной проблемы,
проектов	на всех этапах его	формулируя цель, задачи, актуальность,
просктов	жизненного цикла	значимость (научную, практическую,
	жизненного цикла	методическую и иную в зависимости от типа
		проекта), ожидаемые результаты и возможные
		сферы их применения.
		УК-2.2.ИД-2 Способен видеть образ результата
		деятельности и планировать последовательность
		шагов для достижения данного результата.
		УК-2.3.ИД-3 Формирует план-график реализации
		проекта в целом и план контроля его выполнения. УК-2.4.ИД-4 Организует и координирует работу
		участников проекта, способствует
		конструктивному преодолению возникающих
		разногласий и конфликтов, обеспечивает работу
		команды необходимыми ресурсами.
		УК-2.5.ИД-5 Представляет публично результаты
		проекта (или отдельных его этапов) в
		форме отчетов, статей, выступлений на
		научно-практических семинарах и
		конференциях.
		УК-2.6.ИД-6 Предлагает возможные пути
		(алгоритмы) внедрения в практику результатов
		проекта (или осуществляет его внедрение).
Командная	УК-3. Способен	УК-3.1.ИД-1 Вырабатывает стратегию
работа и	организовывать и	сотрудничества и на ее основе организует работу
лидерство	руководить работой	команды для цели достижения поставленной
1	команды,	цели.
	вырабатывая	УК-3.2.ИД-2 Учитывает в своей социальной и
	командную стратегию	профессиональной деятельности интересы,
	для достижения	особенности поведения и мнения (включая
	поставленной цели	критические) людей, с которыми
		работает/взаимодействует, в том числе
		посредством корректировки своих действий.
		УК-3.3.ИД-3 Обладает навыками преодоления
		возникающих в команде разногласий, споров и
		конфликтов на основе учета интересов всех
		сторон.
		УК-3.4.ИД-4 Предвидит результаты
		(последствия) как личных, так и коллективных
		действий.
		УК-3.5.ИД-5 Планирует командную работу,
		распределяет поручения и делегирует

	полномочия обсуждение ра	членам азных идей	команды. і́ и мнений.	Организует

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
общепрофессиональн	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной
ых компетенций	компетенции	компетенции
	ОПК-6. Способен	ОПК-6.1.ИД-1 Умеет работать с
	управлять	информационными системами и базами
	коллективами и	данных по вопросам управления
	организовывать	персоналом
	процессы производства	ОПК-6.2.ИД-2 Определяет задачи
		персонала структурного подразделения,
		исходя из целей и стратегии организации
		ОПК-6.2.ИД-3 Применяет методы
		управления межличностными
		отношениями, формирования команд,
		развития лидерства и исполнительности,
		выявления талантов, определения
		удовлетворенности работой

4. Содержание дисциплины

Основные подходы к определению стратегического менеджмента и выделению этапов формирования стратегии. Подходы к формированию стратегических альтернатив и стратегический выбор. Особенности оперативного и стратегического менеджмента. Этапы процесса стратегического планирования. Структура стратегического плана. Роль анализа в стратегическом планировании и его специфика. Виды анализа внешней и внутренней среды в стратегическом менеджменте. Сущность и содержание миссии. Концепция корпоративной миссии. Цели организации и их классификация. Типы целей организации. Пространство определения целей. Основные элементы стратегического проекта: продуктовая, технологическая, организационная, кадровая, культурная, функциональная стратегии. Оценка эффективности стратегического менеджмента.

5. Образовательные технологии

Практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата, опроса и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1. В.ДВ.02.02 «Вермикультивирование »

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) "Инновационные экологически безопасные агротехнологии " очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Вермикультивирование» является изучение различных методов технологий вермикомпостирования дождевых червей Задачами дисциплины является:

- изучение биологии дождевых червей;
- изучение различных способов приготовления субстратов для вермикультуры;
- -дать научные рекомендации по использованию биогумуса и гуматов под различные с/х культуры.
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- -научно-исследовательский
- -педагогический
- -производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Педагогический:	-Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях -Повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности -Разработка программ и рабочих планов научных исследований	- Обучающи еся, программы профессионального обучения, научно-методические и учебно-методические материалы.
13 Сельское хозяйство	Научно-исследоват ельский:	- разработка планов, программ и методик проведения научных	- агроландшафты и агроэкосистемы; - почвы, режимы и процессы их функционирования;

	исследований;	- сельскохозяйст-венны
	- организация	
	и проведение	е угодья и культуры;
	экспериментов по	- удобрения, средства
	сохранению	защиты растений и
	воспроизводству	мелиоранты;
	почвенного	- технологии
	плодородия,	производства и
	использованию	переработки
	удобрений и других	сельскохозяйственной
	средств химизации	продукции;
	и обеспечению	- сохранение и
	экологической	воспроизводство
	безопасности	плодородия почв;
	агроландшафтов;	- агроэкологические
	- разработка	модели.
	теоретических	
	моделей,	
	позволяющих	
	прогнозировать	
	влияние удобрений	
	и химических	
	мелиорантов на	
	плодородие почв,	
	урожайность и	
	качество	
	сельскохозяйственн	
	ых культур и	
	экологическую	
	безопасность	
	агроландшафтов;	
	- разработка и	
	совершенствование	
	мер по защите почв	
	от эрозии и других	
	видов деградации;	
	- обобщение и	
	анализ результатов	
	исследований, их	
	статистическая	
	обработка;	
	- подготовка	
	научно-технически	
	х отчетов, обзоров	
	и научных	
	публикаций по	
	результатам	
	выполненных	
	исследований;	
		4
проектно-техноло	- оптимизаци	- агроландшафты и
гический:	и почвенного	агроэкосистемы;

плодородия - почвы, режимы и различных процессы их агроландшафтов; функционирования; разработка агроэкологических сельскохозяйст-венны мелиоративных е угодья и культуры; - удобрения, средства группировок защиты растений и земель; эколого-эко мелиоранты; номическая оценка - технологии производства и адаптивно-ландша фтных систем переработки сельскохозяйственной земледелия; агроэкологи продукции; ческая оценка - сохранение и средств химизации воспроизводство земледелия, плодородия почв; разработка моделей - агроэкологические продукционного модели. процесса агроэкосистем различного уровня; проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственн ых угодий; разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; воспроизвод плодородия ства почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований В рамках почвенно-экологич еского нормирования; рационально е использование и сохранение агроландшафтов

при производстве сельскохозяйственн

ой продукции,

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.02.02

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание (ПС,
	область знания	профессионал	наименовани	наименование	анализ опыта)
	(npu	ьных	e	индикатора	
	необходимости)	компетенций	профессиона	достижения	
		(npu	льной	профессиональ	
		необходимос	компетенции	ной	
		mu)		компетенции	
Направленность (п	рофиль), специализ	вация:			
Инновационные экологически безопасные агротехнологии					
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский.					
-разработка	- Обу		ПК-1	ПК-1.1.ИД-1.	13.017 Агроном
планов,	чающиеся,		Готовность	1. Применять	Профессиональн
программ и	программы		применять	методологиче	ый стандарт

методик	профессиональ	разнообразн	ский подход к	«Агроном»,
проведения	ного обучения,	ые	использовани	утвержденный
научных	научнометодич	методологич	ю различных	приказом
исследований;	еские и	еские	видов	Министерства
-	учебно-методи	подходы к	удобрений	труда и
организа	ческие	оптимизаци	для создания	социальной
ция и	материалы.	и почвенных	оптимальных	защиты
проведение	-	условий,	условий	Российской
экспериментов		систем	питания	Федерации от
по сохранению		применения	растений в	20.09.2021 г. №
воспроизводству		удобрений	зависимости	644н
почвенного		для	от уровня	(зарегистрирова
плодородия,		различных	плодородия и	Н
использованию		сельскохозя	сортовых	Министерством
удобрений и		йственных	особенностей	юстиции
других средств		культур.	сельскохозяйс	Российской
химизации и			твенных	Федерации 20
обеспечению			культур.	октября 2021 г.,
экологической			ПК-1.2.ИД-1.	регистрационны
безопасности			2. Используя	й № 65482).
агроландшафтов			организацион	13.027
;			но-хозяйствен	Профессиональн
-			ные	ый стандарт
разработк			агробиологич	«Агрохимик
а теоретических			еские,	-почвовед»,
моделей,			агрохимическ	утвержденный
позволяющих			ие	приказом
прогнозировать			мероприятия,	Министерства
влияние			способен	труда и
удобрений и			моделировать	социальной
химических			почвенное	защиты
мелиорантов на			плодородие,	Российской
плодородие			разрабатывать	Федерации от 02
почв,			оптимальную	сентября 2020 г.
урожайность и			структуру и	№ 551н
качество			обеспечивать	(зарегистрирова
сельскохозяйств			экологическу	Н
енных культур и			Ю	Министерством
экологическую			стабильность	юстиции
безопасность			агроландшафт	Российской
агроландшафтов			ных	Федерации 24
;			экосистем.	сентября 2020 г.,
-				регистрационны
разработк				й № 60003).
аи				
совершенствова				
ние мер по				
защите почв от				
эрозии и других				
видов				
деградации;				
-				

обобщен			
ие и анализ			
результатов			
исследований,			
ИХ			
статистическая			
обработка;			
-			
подготов			
ка			
научно-техничес			
ких отчетов,			
обзоров и			
научных			
публикаций по			
результатам			
выполненных			
исследований;			

4. Содержание дисциплины

Введение. Отечественный и зарубежный опыт культивирования дождевых червей. Вермитехнология, как фактор биологизации земледелия. Систематика, строение, физиология и биология дождевых червей. Основные принципы и способы промышленного разведения дождевых червей. Субстраты для вермикомпостирования. Планирование и организация хозяйства. Расчет показателей экономической эффективности вермихозяйства. Применение биогумуса и гуминовых препаратов на их основе в сельском хозяйстве.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: реферата, тестирования, контрольной работы, семинара и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.04.03 АГРОХИМИЯ, АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИННОВАЦИОННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ» ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Основной **целью** курса «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с ФГОС ВО 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- педагогический.

Таблица Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при
			необходимости)
01	Педагогический:	- Выполнение	Обучающиеся,
Образование и		функций преподавателя	программы
наука		в образовательных	профессионального
		организациях	обучения, научно-
		- Повышение	методические и учебно-
		квалификации и	методические
		тренинг сотрудников	материалы.
		подразделений в	
		области инновационной	
		деятельности	
		- Разработка	
		программ и рабочих	
		планов научных	
		исследований	
13 Сельское	Научно-	- Разработка	-
хозяйство	исследовательский:	планов, программ и	агроландшафты и
		методик проведения	ароэкосистемы;
		научных исследований	- почвы, режимы
		- Организация и	и процессы их
		проведение	функционирования;
		экспериментов по	-

воспроизводству угодья и ку почвенного плодородия, - уд	яйственные
почвенного плодородия, - уд	
	обрения,
использованию средства за	
	мелиоранты;
	хнологии
обеспечению производст	
экологической переработк	
	яйственной
агроландшафтов продукции	
_	хранение и
теоретических моделей, воспроизво	одство
позволяющих плодородия	я почв;
прогнозировать влияние -	
удобрений и агроэколог	ические
химических модели.	
мелиорантов на	
плодородие почв,	
урожайность и качество	
сельскохозяйственных	
культур и	
экологическую	
безопасность	
агроландшафтов	
- Разработка и	
совершенствование мер	
по защите почв от эрозии	
и других видов	
деградации	
- Обобщение и	
анализ результатов	
исследований, их	
статистическая	
обработка	
- Подготовка	
научно-технических	
отчетов, обзоров и	
научных публикаций по	
результатам	
выполненных	
исследований	
проектно Оптимиз -	
технологический: ации почвенного агроландш	-
плодородия различных агроэкосис	
	очвы, режимы
- Разработ и процессь	
ка агроэкологических и функциони	ірования;
мелиоративных -	U
	яйственные
- Эколого- угодья и ку	
	обрения,
адаптивно- средства за	
	мелиоранты;
	ехнологии
- Агроэкол производст	
огическая оценка переработк	
	яйственной
земледелия, разработка продукции	;

T	
моделей	- сохранение и
продукционного	воспроизводство
процесса агроэкосистем	плодородия почв;
различного уровня	-
- Проведен	агроэкологические
ие агроэкологического	модели.
мониторинга	
сельскохозяйственных	
угодий	
- Разработ	
ка методов снижения	
загрязнения почв и их	
реабилитации	
- Воспрои	
зводства плодородия	
почв,	
агроэкологических	
моделей, в сфере	
научных исследований	
в рамках почвенно-	
экологического	
нормирования	
- Рациона	
льное использование и	
сохранение	
агроландшафтов при	
производстве	
сельскохозяйственной	
продукции	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.02

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенноэкологического нормирования)
 - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной
компетенций	универсальной компетенции	компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1.ИД-1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2.ИД-2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3.ИД-3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.ИД-1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. УК-5.2.ИД-2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Таблица Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен проводить	ОПК-4.1.ИД-1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач
	научные исследования,	ОПК-4.2.ИД-2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную

анализировать результаты и готовить отчетные	и приборную базу для проведения исследований
документы	в агрономии ОПК-4.3.ИД-3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

4. Содержание дисциплины

- 1. GRAINS
- 1.1.Глагол to BE. Числительные. Артикль. Степени сравнения прилагательных. Предлоги места и времени. Модальные глаголы.
 - 2. FRUIT AND VEGETABLES
 - 3. AGRONOMISTS. PLANT BREEDERS
 - 3.1.Прошедшее неопределенное. Прошедшее продолженное.
 - 3.2. Английский вопрос, порядок слов в вопросительном предложении.
 - 4. PLANT ANATOMY
 - 4.1.Строение растений.
 - 4.. Идиомы.
 - 5. SOIL. FERTILITY. CROP ROTATION
 - 5.1.Почва, плодородие, севооборот.
 - 5.2. Причастие І. Сорняки, насекомые-вредители. Герундий. Косвенная речь.

5. Образовательные технологии

Лабораторные работы и самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: устного опроса, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.01 «Методология и методы научного исследования» по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) "Инновационные экологически безопасные агротехнологии ", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Методология и методы научного исследования» (МиМНИ) - овладение глубокими знаниями и хорошими практическими навыками в области методологии и методов научного исследования.

Задачами дисциплины являются:

- изучение фундаментальных основ и методологии нормирования качества окружающей среды и ее компонентов (воздушной среды, водных объектов, почвы, продуктов питания и др.) с учетом их особенностей, включая санитарно-гигиеническое и экологическое направления;
- изучение методов научного исследования в области агрохимии и почвоведения;
- формирование у будущего специалиста системного взгляда на механизмы устойчивости и процессы, лежащие в основе реакции биологических систем разных уровней организации на антропогенное воздействие.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и	Педагогический:	-Выполнение	05
наука		функций	- Обучающи
		преподавателя в	еся, программы
		образовательных	
		организациях	профессионального
		-Повышение	
		квалификации и	обучения,
		тренинг	научно-методические
		сотрудников	пау то методи теские
		подразделений в	И
		области	_
		инновационной	учебно-методические
		деятельности	мотерионги
		-Разработка	материалы.
		программ и	
		рабочих планов	
		научных	

		исследований	
13 Сельское	Научно-исследоват	- разработка	- агроландшафты и
хозяйство	ельский:	планов, программ и	агроэкосистемы;
		методик	- почвы, режимы и
		проведения	процессы их
		научных	функционирования;
		исследований;	-
		- организация	сельскохозяйст-венны
		и проведение	е угодья и культуры;
		экспериментов по	- удобрения, средства
		сохранению	защиты растений и
		воспроизводству	мелиоранты;
		почвенного	- технологии
		плодородия,	производства и
		использованию	переработки
		удобрений и других	сельскохозяйственной
		средств химизации	• •
		и обеспечению	- сохранение и
		экологической	воспроизводство
		безопасности	плодородия почв;
		агроландшафтов;	- агроэкологические
		- разработка	модели.
		теоретических моделей,	
		моделеи, позволяющих	
		прогнозировать	
		влияние удобрений	
		и химических	
		мелиорантов на	
		плодородие почв,	
		урожайность и	
		качество	
		сельскохозяйственн	
		ых культур и	
		экологическую	
		безопасность	
		агроландшафтов;	
		- разработка и	
		совершенствование	
		мер по защите почв	
		от эрозии и других	
		видов деградации;	
		- обобщение и	
		анализ результатов	
		исследований, их	
		статистическая	
		обработка;	
		- подготовка	
		научно-технически	
		х отчетов, обзоров	

	и научных публикаций по результатам выполненных исследований;	
проектно-техноло гический:	- ОПТИМИЗАЦИ И ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ различных агроландшафтов; - разработка агроэкологических и мелиоративных группировок земель; - эколого-эко номическая оценка адаптивно-ландша фтных систем земледелия; - агроэкологи ческая оценка средств химизации земледелия, разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня; - проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственн ых угодий; - разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; - воспроизвод ства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологич еского	- агроландшафты и агроэкосистемы; - почвы, режимы и процессы их функционирования; - сельскохозяйст-венны е угодья и культуры; - удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; - технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; - сохранение и воспроизводство плодородия почв; - агроэкологические модели.
	нормирования; - рационально	

е использование и
сохранение
агроландшафтов
при производстве
сельскохозяйственн
ой продукции,

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины Б1.О.01

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
 - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
 - агроландшафты и агроэкосистемы;
 - почвы, режимы и процессы их функционирования;
 - сельскохозяйственные угодья и культуры;
 - удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
 - технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
 - сохранение и воспроизводство плодородия почв;
 - агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных	Код и наименование универсальной	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	
компетенций	компетенции	Accommon finite of contract the interest of the	
Системное и	УК-1. Способен	УК-1.1.ИД-1 Анализирует проблемную	
критическое мышление	осуществлять	ситуацию как систему, выявляя ее	
	критический анализ	составляющие и связи между ними.	
	проблемных ситуаций на	УК-1.2.ИД-2 Осуществляет поиск	
	основе системного	вариантов решения поставленной	
	подхода,	проблемной ситуации на основе доступных	
	вырабатывать стратегию	источников информации.	
	действий	УК-1.3.ИД-3 Определяет в рамках	

выбранного алгоритма вопросы (задачи),
подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает
способы их решения. УК-1.4.ИД-4 Разрабатывает стратегию
достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя
результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение
планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой
деятельности

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1.ИД-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии ОПК-1.2.ИД-2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализасовременных достижений науки и производства ОПК-1.3.ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии.
	ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1.ИД-1 Анализирует методы и способы решенияисследовательских задач ОПК-4.2.ИД-2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии ОПК-4.3.ИД-3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

4. Содержание дисциплины:

Методологические основы научного знания. Выбор направления научного исследования. Поиск, накопление и обработка научной информации. Методы контроля за загрязнением природной среды.

Теоретические и экспериментальные исследования. Обработка результатов экспериментальных исследований

5. Образовательные технологии:

Практически занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса на практических занятиях и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б.О.05 «Организация научных исследований»

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) "Инновационные экологически безопасные агротехнологии ", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Организация научных исследований» (ОНИ) - овладение глубокими знаниями и хорошими практическими навыками в области научного исследования.

Задачами дисциплины являются:

- -изучение тенденции развитии науки в России
- изучение методических основ научных исследований.
- изучение выполнения научного исследования и техники оформления его результатов
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- -научно-исследовательский
- -педагогический
- -производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и	Педагогический:	-Выполнение	07
наука		функций	- Обучающи
		преподавателя в	еся, программы
		образовательных	0012, 12p 01 p 01.11.1121
		организациях	профессионального
		-Повышение	_
		квалификации и	обучения,
		тренинг	научно-методические
		сотрудников	паучно-методические
		подразделений в	и
		области	
		инновационной	учебно-методические
		деятельности	
		-Разработка	материалы.
		программ и	
		рабочих планов	
		научных	
		исследований	
12.0	**		1
13 Сельское	Научно-исследоват	- разработка	- агроландшафты и
хозяйство	ельский:	планов, программ и	агроэкосистемы;
		методик	- почвы, режимы и
		проведения	процессы их
		научных	функционирования;
		исследований;	-

	- организация	сельскохозяйст-венны
	и проведение	е угодья и культуры;
	экспериментов по	- удобрения, средства
	сохранению	защиты растений и
	воспроизводству	мелиоранты;
	почвенного	- технологии
	плодородия,	производства и
	использованию	переработки
	удобрений и других	сельскохозяйственной
	средств химизации	продукции;
	и обеспечению	- сохранение и
	экологической	*
	безопасности безопасности	воспроизводство
		плодородия почв;
	агроландшафтов;	- агроэкологические
	- разработка	модели.
	теоретических	
	моделей,	
	позволяющих	
	прогнозировать	
	влияние удобрений	
	и химических	
	мелиорантов на	
	плодородие почв,	
	урожайность и	
	качество	
	сельскохозяйственн	
	ых культур и	
	экологическую	
	безопасность	
	агроландшафтов;	
	- разработка и	
	совершенствование	
	мер по защите почв	
	от эрозии и других	
	видов деградации;	
	- обобщение и	
	анализ результатов	
	исследований, их	
	статистическая	
	обработка;	
	- подготовка	
	научно-технически	
	х отчетов, обзоров	
	и научных	
	публикаций по	
	результатам	
	выполненных	
	исследований;	
	посподований,	
проектно-техноло	- оптимизаци	- агроландшафты и
проектно-техноло	и почвенного	агроэкосистемы;
I H TUUNH.	n noaron	ar positoenerembi,

- плодородия различных агроландшафтов;
- разработка агроэкологических и мелиоративных группировок земель;
- эколого-эко номическая оценка адаптивно-ландша фтных систем земледелия;
- агроэкологи ческая оценка средств химизации земледелия, разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня;
- проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственн ых угодий;
- разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации;
- воспроизвод ства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологич еского нормирования;
- рационально е использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственн ой продукции,

- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйст-венны е угодья и культуры; удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; технологии
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; сохранение и
- воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б.О.05

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. *Компетенция может раскрываются в конкретной дисциплине полностью или частично.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных	Код и наименование универсальной	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
компетенций	компетенции	
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.1.ИД-1 Разрабатывает концепцию
реализация проектов	управлять	проекта в рамках обозначенной
	проектом на всех	проблемы,
	этапах его	формулируя цель, задачи, актуальность,
	жизненного цикла	значимость (научную, практическую,
		методическую и иную в зависимости от
		типа проекта), ожидаемые результаты и
		возможные сферы их применения.
		УК-2.2.ИД-2 Способен видеть образ
		результата деятельности и планировать
		последовательность шагов для
		достижения данного результата.
		УК-2.3.ИД-3 Формирует план-график
		реализации проекта в целом и план
		контроля его выполнения.
		УК-2.4.ИД-4 Организует и координирует
		работу участников проекта, способствует

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
компетенции	
ОПК-6. Способен управлять	ОПК- 6.1.ИД-1 Умеет работать с информационными
коллективами и организовывать	системами и базами данных по вопросам управления
процессы производства	персоналом
	ОПК- 6.2.ИД-2 Определяет задачи персонала
	структурного подразделения, исходя из целей и
	стратегии организации
	ОПК- 6.3.ИД-3 Применяет методы управления
	межличностными отношениями, формирования
	команд, развития лидерства и исполнительности,
	выявления талантов, определения удовлетворенности
	работой

4. Содержание дисциплины:

- 1. Организация научных исследований
- 2. Методологические основы научных исследований
- 3. Организационная структура и тенденция развития науки в России
- 4. Технология научных исследований
- 5. Государственная система научно-технической информации
- 6. Выполнение научного исследования и техника оформление его результатов

5. Образовательные технологии:

Практически занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседование на практических занятиях и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.02 «Экологическое нормирование»

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) "Инновационные экологически безопасные агротехнологии ", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Экологическое нормирование» (Экол. норм.) - овладение глубокими знаниями и хорошими практическими навыками в области регламентации воздействия на окружающую среду;

Задачами дисциплины являются:

- изучение фундаментальных основ и методологии нормирования качества окружающей среды и ее компонентов (воздушной среды, водных объектов, почвы, продуктов питания и др.) с учетом их особенностей, включая санитарно-гигиеническое и экологическое направления;
- изучение методических подходов к установлению нормативов воздействия на окружающую природную среду: допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, размещения отходов, воздействия физических факторов среды, использования природных ресурсов и др., применяемых в нашей стране и за рубежом;
- формирование у будущего специалиста системного взгляда на механизмы устойчивости и процессы, лежащие в основе реакции биологических систем разных уровней организации на антропогенное воздействие;
- изучение основополагающих нормативов и нормативных документов, регламентирующих качество окружающей среды и допустимые воздействия на нее.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты
профессиональной	профессиональной	деятельности	профессиональной
деятельности	деятельности		деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и	Педагогический:	-Выполнение функций	0.5
наука		преподавателя в	- Обучающи
		образовательных	еся, программы
		организациях	сея, программы
		-Повышение	профессионального
		квалификации и тренинг	
		сотрудников	обучения, научно-
		подразделений в области инновационной	методические и
		деятельности -Разработка программ и	учебно-методические
		рабочих планов научных	моториоли
		исследований	материалы.
		исследовании	
13 Сельское	Научно-	- разработка планов,	- агроландшафты и

vongžamas	наананаражан этт	пограми и мате	appanta attamatur.
хозяйство	исследовательский:	программ и методик	агроэкосистемы;
		проведения научных	- почвы, режимы и
		исследований;	процессы их
		- организация и	функционирования; - сельскохозяйст-
		проведение	
		экспериментов по	венные угодья и
		сохранению	культуры;
		воспроизводству	- удобрения, средства
		почвенного плодородия,	защиты растений и
		использованию	мелиоранты;
		удобрений и других	- технологии
		средств химизации и	производства и
		обеспечению	переработки
		экологической	сельскохозяйственной
		безопасности	продукции;
		агроландшафтов;	- сохранение и
		- разработка	воспроизводство
		теоретических моделей,	плодородия почв;
		позволяющих	- агроэкологические
		прогнозировать влияние	модели.
		удобрений и химических	
		мелиорантов на	
		плодородие почв,	
		урожайность и качество	
		сельскохозяйственных	
		культур и экологическую	
		безопасность	
		агроландшафтов;	
		- разработка и	
		совершенствование мер	
		по защите почв от эрозии	
		и других видов	
		деградации;	
		- обобщение и	
		анализ результатов	
		исследований, их	
		статистическая	
		обработка;	
		- подготовка	
		научно-технических	
		отчетов, обзоров и	
		научных публикаций по	
		результатам	
		выполненных	
		исследований;	
	проектно-	- оптимизации	- агроландшафты и
	проектно- технологический:	почвенного плодородия	агроэкосистемы;
	I CAHOJIOI M TECKMI.	различных	а розкосистемы, - почвы, режимы и
		агроландшафтов;	процессы их
		- разработка	функционирования;
		агроэкологических и	функционирования, - сельскохозяйст-
	<u>L</u>	п розкологических и	сельскомозиист-

мелиоративных венные угодья и группировок земель; культуры; - удобрения, средства экологозащиты растений и экономическая оценка адаптивно-ландшафтных мелиоранты; - технологии систем земледелия; агроэкологическая производства и опенка средств переработки сельскохозяйственной химизации земледелия, разработка моделей продукции; продукционного процесса - сохранение и агроэкосистем воспроизводство различного уровня; плодородия почв; проведение - агроэкологические агроэкологического модели. мониторинга сельскохозяйственных угодий: разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации; воспроизводства плодородия почв. агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования; рациональное использование И сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции,

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины Б1.В.02

— область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований

в рамках почвенно- экологического нормирования)

- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимос ти)	Категория профессионал ьных компетенций (при необходимос ти)	Код и наименование профессиональн ой компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (п	рофиль), специа	лизация:			
Инновационные эк	ологически безо	пасные			
агротехнологии					
Тип задач професси	иональной леяте	льности:			
производственно-т					
-	агроландша		ПК-4	ПК-4.1.ИД-4.1.	13.017
проектир	фты и		Организовыват	Разработка	Агроном
ование и	агроэкосист		ь контроль	системы	Професси
освоение	емы; почвы,		качества и	мероприятий по	ональный
экологически	режимы и		безопасности	управлению	стандарт
безопасныхагрот	процессы их		растениеводчес	качеством и	«Агроном
ехнологий,	функционир		кой продукции	экологической	»,
позволяющих	ования;			безопасностью	утвержде
снизить	сельскохозя			растениеводческо	нный
экономические и	йственные			й продукции.	приказом
экологические	угодья и			ПК-4.2.ИД-4.2.	Министер
риски	культуры;			Применять на	ства
производства	удобрения,			всех этапах	труда и
заданного	средства			производства	социальн
количества и	защиты			растениеводческо	ой
качества	растений и			й продукции	защиты

сельскохозяйств	мелиоранты;	систему	Российск
енной	технологии	санитарно-	ой
продукции;	производств	гигиенического,	Федераци
-	аи	нормативно-	иот
разработк	переработки	правового	20.09.202
а проектов	сельскохозя	регулирования и	4 34
оптимизации	йственной	сертификации	644н
почвенного	продукции;	качества	(зарегист
плодородия	сохранение	растениеводческо	рирован
различных	И	й продукции	Министер
агроландшафтов	воспроизвод		ством
;	ство		юстиции
-	плодородия		Российск
разработк	почв;		ой
a	агроэкологи		Федераци
агроэкологическ	ческие		и 20
их и	модели		октября
мелиоративных			2021 г.,
группировок			регистрац
земель;			ионный
-			№ 65482).
проектир			
ование			13.027
наукоемкихагро			Професси
технологий;			ональный
- эколого-			стандарт
экономическая			«Агрохим
оценка			ик -
адаптивно-			почвовед
ландшафтных			»,
систем			утвержде
земледелия;			нный
-			приказом
агроэколо			Министер
гическая оценка			ства
средств			труда и
химизации			социальн
земледелия,			ой
разработка			защиты Российск
моделей продукционного			ой
продукционного			Федераци
агроэкосистем			и от 02
различного			сентября
уровня;			2020 г. №
) PODIM,			551н
проведен			(зарегист
ие			рирован
агроэкологическ			Министер
ого мониторинга			ством
сельскохозяйств			юстиции
енных угодий;			Российск
- <i>J</i>	<u> </u>	1	

_	T			ой
разработк				ои Федераци
* *				чедераци и 24
а методов				
снижения				сентября
загрязнения				2020 г.,
почв и их				регистрац
реабилитации;				ионный
		ПИ 5 В	ПСБІИПБІ	№ 60003).
	агроландша	ПК-5 Владение	ПК-5.1.ИД-5.1.	13.017
проектир	фты и	инновационны	Владеть	Агроном
ование и	агроэкосист	МИ	физическими,	Професси
освоение	емы; почвы,	технологиями,	химическими и	ональный
экологически	режимы и	физическими,	биологическими	стандарт
безопасныхагрот	процессы их	химическими и	методами оценки	«Агроном
ехнологий,	функционир	биологическим	почвенного	»,
позволяющих	ования;	и методами	плодородия.	утвержде
снизить	сельскохозя	оценки	ПК-5.2.ИД-5.2.	нный
экономические и	йственные	почвенного	Определять	приказом
экологические	угодья и	плодородия.	перспективные	Министер
риски	культуры;	организационн	направления	ства
производства	удобрения,	O-	повышения	труда и
заданного	средства	управленчески	эффективности	социальн
количества и	защиты	й	производства	ой
качества	растений и		растениеводческо	защиты
сельскохозяйств	мелиоранты;		й продукции	Российск
енной	технологии		ПК-5.3.ИД-5.3.	ой
продукции;	производств		Способен	Федераци
-	аи		анализировать,	ИОТ
разработк	переработки		обобщать и	20.09.202
а проектов	сельскохозя		адаптировать	1 г. №
оптимизации	йственной		современные	644н
почвенного	продукции;		научные	(зарегист
плодородия	сохранение		достижения в	рирован
различных	И		области	Министер
агроландшафтов	воспроизвод		агроэкологии с	ством
;	ство		применением	юстиции
-	плодородия		экологически	Российск
разработк	почв;		безопасных,	ой
a	агроэкологи		энергоресуросбер	Федераци
агроэкологическ	ческие		егающихагроприе	и 20
их и	модели		MOB,	октября
мелиоративных			обеспечивающих	2021 г.,
группировок			минимизацию	регистрац
земель;			экологических	ионный
-			рисков	№ 65482).
проектир			производства при	12.027
ование			одновременном	13.027
наукоемкихагро			сохранении	Професси
технологий;			почвенного	ональный
- эколого-			плодородия и	стандарт
экономическая			динамичном	«Агрохим
оценка			нарастании	ик -

адаптивно-		продуктивности	почвовед
ландшафтных		агрофитоценозов	»,
систем			утвержде
земледелия;			нный
-			приказом
агроэколо			Министер
гическая оценка			ства
средств			труда и
химизации			социальн
земледелия,			ой
разработка			защиты
моделей			Российск
продукционного			ой
процесса			Федераци
агроэкосистем			и от 02
различного			сентября
уровня;			2020 г. №
-			551н
проведен			(зарегист
ие			рирован
агроэкологическ			Министер
ого мониторинга			ством
сельскохозяйств			юстиции
енных угодий;			Российск
-			ой
разработк			Федераци
а методов			и 24
снижения			сентября
загрязнения			2020 г.,
почв и их			регистрац
реабилитации;			ионный
			№ 60003).

4. Содержание дисциплины

Нормирование в природопользовании. Нормативов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования Нормативы качества окружающей среды. Санитарногигиеническое нормирование качества окружающей среды. Нормирование качества воздушной среды. Нормирование качества вод, используемых в сельском хозяйстве для орошения и удобрения сельскохозяйственных культур. Нормирование загрязняющих веществ в продуктах питания. Нормирование загрязняющих веществ в почве. Экологическое нормирование состояния природных экосистем и допустимого воздействия на них, его задачи. Нормирование поступления загрязняющих веществ в объекты окружающей среды.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса на практических занятиях, доклада, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

КИЦАТОННА

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.05 Экология агроландшафтов

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

направленность (профиль) «Инновационные экологически безопасные агротехнологии»

очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины — получение теоретических знаний в области экологии агроландшафтов. Знания необходимы для успешного решения и планирования на современном уровне задач с учётом взаимодействия организмов с факторами и параметрами окружающей среды, предотвращать и снимать отрицательное воздействие факторов среды на сообщества, а также оптимизации ведения агроландшафтов;

Задачами дисциплины являются:

- изучение факторов среды и закономерностей влияния их на растения и животных, и в целом на ландшафты;
- выявление оптимальных для жизни параметров окружающей среды;
- знание закономерностей сукцессионных смен растений и животных в ландшафтах;
- использование законов и закономерностей в экологии при разработке технологических приёмов в ландшафтах, которые позволяют максимально использовать их в данном географическом районе и снизить ущерб от опасной хозяйственной деятельности;
- формирование у студентов знаний о взаимосвязи и жизнедеятельности сообществ, экосистем и в целом биосферы.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональ	профессиональной	профессиональной	профессиональной
ной	деятельности	деятельности	деятельности (или
деятельности			области знания)
(по Реестру			
Минтруда)			
01	Педагогический:	- Выполнение функций	- Обучающиеся,
Образование и		преподавателя в	программы
наука		образовательных	профессионального
		организациях	обучения, научно
		- Повышение	методические и учебно-
		квалификации и тренинг	методические
		сотрудников	материалы.
		подразделений в области	
		инновационной	
		деятельности	
		- Разработка программ и	
		рабочих планов научных	
		исследований	
13 Сельское	научно-	- разработка планов,	- Рациональное

хозяйство	исследовательский	программ и методик	использование и
хозхиство	исследовательский	программ и методик проведения научных	сохранения
		исследований;	агроландшафтов при
		- организация и	производстве
		проведение	сельскохозяйственной
		экспериментов по	продукции;
		сохранению	- Контроль за
		воспроизводству	состоянием
		почвенного плодородия,	окружающей среды и
		использованию	соблюдение
		удобрений и других	экологических
		средств химизации и	регламентов
		обеспечению	землепользования;
		экологической	- Агроэкологическая
		безопасности	оценка земель
		агроландшафтов;	сельскохозяйственного
		- разработка	назначения
		теоретических моделей,	
		позволяющих	
		прогнозировать влияние	
		удобрений и	
		химических	
		мелиорантов на	
		плодородие почв,	
		урожайность и качество	
		сельскохозяйственных	
		культур и	
		экологическую	
		безопасность	
		агроландшафтов;	
		- разработка и	
		совершенствование мер	
		по защите почв от	
		эрозии и других видов	
		деградации;	
		- обобщение и анализ	
		результатов	
		исследований, их	
		статистическая	
		обработка;	
		- подготовка научно-	
		технических отчетов,	
		обзоров и научных	
		публикаций по	
		результатам	
		выполненных	
		исследований;	
	проектно-	- оптимизации	- агроландшафты и
	технологический:	почвенного плодородия	агроэкосистемы;
		различных	- почвы, режимы и
		агроландшафтов;	процессы их
		- разработка	функционирования;

	U
агроэкологических и	
мелиоративных	угодья и культуры;
группировок земель;	- удобрения, средства
- эколого-экономическая	защиты растений и
оценка адаптивно-	мелиоранты;
ландшафтных систем	- технологии
земледелия;	производства и
- агроэкологическая	переработки
оценка средств	сельскохозяйственной
химизации земледелия,	продукции;
разработка моделей	- сохранение и
продукционного	воспроизводство
процесса агроэкосистем	плодородия почв;
различного уровня;	- агроэкологические
- проведение	модели.
агроэкологического	
мониторинга	
сельскохозяйственных	
угодий;	
- разработка методов	
снижения загрязнения	
почв и их реабилитации;	
- воспроизводства	
плодородия почв,	
агроэкологических	
моделей, в сфере	
научных исследований в	
рамках почвенно-	
экологического	
нормирования;	
- рациональное	
использование и	
сохранение агроландшафтов при	
производстве	
сельскохозяйственной	
продукции.	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.В.05

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования,

в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования)

- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки. Компетенции раскрываются в дисциплине полностью или частично.

Самостоятельно-устанавливаемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

	Γ. <u>-</u>	Γ=-	T		
Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание
	область	професси	наименование	наименование	(ПС, анализ
	знания	ональных	профессиональной	индикатора	опыта)
		компетен	компетенции	достижения	
		ций		профессионал	
				ьной	
				компетенции	
Направленность (проф	<u>।</u> иль), специа	<u>।</u> лизация:	<u> </u> Инновационные	 е экологически	безопасные
агротехнологии	,				
Тип задач профессиона	льной деятел	іьности: на	аучно-исследовател	ьский.	
-	агроландш		ПК-3	ПК-3.1.ИД-	13.017
проектировани	афты и		Способен	3.1.	Агроном
е и освоение	агроэкосис			Разработка	Проф
экологически	темы;		разрабатывать	систем	ессиональны
безопасныхагротехнол	почвы,		систему	мероприятий	й стандарт
огий, позволяющих	режимы и		мероприятий по	ПО	«Агроном»,
снизить	процессы		созданию	регулировани	утвержденн
экономические и	их		оптимальных	ю баланса	ый приказом
экологические риски	функциони		почвенно-	органическог	Министерст
производства	рования;		биологического	о вещества и	ва труда и
заданного количества	сельскохоз		комплекса и	биогенных	социальной
и качества	яйственны		агроэкосистем	элементов в	защиты
сельскохозяйственной	е угодья и			почве ПК-3.2.ИД-	Российской
продукции;	культуры;			3.2.	Федерации
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			3.2.	ОТ

				• • • • • • • •
- разработка	удобрения,		именять	20.09.2021 г.
проектов оптимизации	средства			№ 644н
почвенного	защиты	ПОВ	ышению	(зарегистрир
плодородия	растений и		ержания	ован
различных	мелиорант	-	аническог	Министерст
агроландшафтов;	ы;		вещества в	BOM
	технологи	поч		юстиции
- разработка	И		-3.3.ИД-	Российской
агроэкологических и	производст		Способен	Федерации
мелиоративных	ва и		структуре	20 октября
группировок земель;	переработк	И	видовому	2021 г.,
_	И		таву венного	регистрацио
проектировани	сельскохоз		фобного	нный №
e	яйственно		бщества	65482).
наукоемкихагротехно	й		нить	
логий;	продукции		ение	13.027
JIOI HH,	:		вообразов	Профессион
- эколого-	сохранени		льного	альный
экономическая оценка	е и		цесса,	стандарт «Агрохимик
адаптивно-	воспроизв		тояние	«Апрохимик -почвовед»,
ландшафтных систем	одство	эко	систем,	утвержденн
земледелия;	плодороди	диа	гностиров	ый приказом
	я почв;	ать		Министерст
-	-	загр	рязнение	ва труда и
агроэкологичес	агроэколог	поч	ВЫ	социальной
кая оценка средств	ические	пол	лютантам	защиты
химизации	модели	И.		Российской
земледелия,				Федерации
разработка моделей				от 02
продукционного				сентября
процесса				2020 г. №
агроэкосистем				551н
различного уровня;				(зарегистрир
- проведение				ован Министерст
агроэкологического				Министерст вом
мониторинга				юстиции
сельскохозяйственных				Российской
угодий;				Федерации
угодии,				24 сентября
- разработка				2020 г.,
методов снижения				регистрацио
загрязнения почв и их				нный №
реабилитации;				60003).

- Содержание дисциплины
 Введение. Экология агроландшафтов: история становления и общие сведения
 Теоретико методологические аспекты экологии агроландшафтов

- 3. Геофизические и геохимические процессы в агроландшафтах
- 4. Динамические процессы в агроландшафтах
- 5. Ландшафтно-экологическое нормирование антропогенных нагрузок на агроландшафты

5. Образовательные технологии

Ппрактические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме проверки тестирования, реферата, коллоквиума и промежуточного контроля в форме зачета.

КИЦАТОННА

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.10 Экология агроэкосистем

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Инновационные экологически безопасные агротехнологии» очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины — освоение механизмов функционирования и устойчивости агроэкосистем, вопросов рационального природопользования в сельском хозяйстве, рассмотрение особенностей производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.

Задачи дисциплины:

- раскрыть механизмы функционирования и устойчивости агроэкосистем;
- рассмотреть особенности производства сельскохозяйственной продукции;
- показать значение рационального природопользования.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- педагогический
- производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональ	профессиональной	профессиональной	профессиональной
ной	деятельности	деятельности	деятельности (или
деятельности	деятельности	деятельности	области знания)
(по Реестру			Oosiae in shanny
Минтруда)			
01	Попородиналий	Риновновно функций	Обущоголичася
	Педагогический:	- Выполнение функций	- Обучающиеся,
Образование и		преподавателя в	программы
наука		образовательных	профессионального
		организациях	обучения, научно
		- Повышение	методические и учебно-
		квалификации и тренинг	методические
		сотрудников	материалы.
		подразделений в области	
		инновационной	
		деятельности	
		- Разработка программ и	
		рабочих планов научных	
		исследований	
13 Сельское	научно-	- разработка планов,	- Рациональное
хозяйство	исследовательский	программ и методик	использование и
		проведения научных	сохранения
		исследований;	агроландшафтов при
		- организация и	производстве
		проведение	сельскохозяйственной
		экспериментов по	продукции;
		сохранению	- Контроль за

	воспроизводству	состоянием
	почвенного плодородия,	окружающей среды и
	использованию	соблюдение
	удобрений и других	экологических
	средств химизации и	регламентов
	обеспечению	землепользования;
	экологической	- Агроэкологическая
	безопасности	оценка земель
	агроландшафтов;	сельскохозяйственного
	- разработка	назначения
	теоретических моделей,	
	позволяющих	
	прогнозировать влияние	
	удобрений и	
	химических	
	мелиорантов на	
	плодородие почв,	
	урожайность и качество	
	сельскохозяйственных	
	культур и	
	экологическую	
	безопасность	
	агроландшафтов;	
	- разработка и	
	совершенствование мер	
	по защите почв от	
	эрозии и других видов	
	деградации;	
	- обобщение и анализ	
	результатов	
	исследований, их	
	статистическая	
	обработка;	
	- подготовка научно-	
	технических отчетов,	
	обзоров и научных	
	публикаций по	
	результатам	
	выполненных	
	исследований;	
проектио-	- оптимизации	- агроландшафты и
проектно-	•	
технологический:	почвенного плодородия	агроэкосистемы;
	различных	- почвы, режимы и
	агроландшафтов;	процессы их
	- разработка	функционирования;
	агроэкологических и	- сельскохозяйственные
	мелиоративных	угодья и культуры;
	группировок земель;	- удобрения, средства
	- эколого-экономическая	защиты растений и
	оценка адаптивно-	мелиоранты;
	ландшафтных систем	- технологии
	земледелия;	производства и

- агроэкологическая	переработки
	сельскохозяйственной
химизации земледелия,	продукции;
разработка моделей	- сохранение и
продукционного	•
* *	воспроизводство
процесса агроэкосистем	плодородия почв;
различного уровня;	- агроэкологические
- проведение	модели.
агроэкологического	
мониторинга	
сельскохозяйственных	
угодий;	
- разработка методов	
снижения загрязнения	
почв и их реабилитации;	
- воспроизводства	
плодородия почв,	
агроэкологических	
моделей, в сфере	
научных исследований в	
рамках почвенно-	
экологического	
нормирования;	
- рациональное	
использование и	
сохранение	
агроландшафтов при	
производстве	
сельскохозяйственной	
продукции.	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины Б1.О.10

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенноэкологического нормирования)
 - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;

- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемый результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание
	область	професси	наименование	наименование	(ПС, анализ
	знания	ональных	профессиональной	индикатора	опыта)
		компетен	компетенции	достижения	
		ций		профессионал	
				ьной	
				компетенции	
Направленность (проф	иль), специа		 Инновационны	е экологически	безопасные
агротехнологии),				
1					
Тип задач профессиона.	льной деятел	іьности: на	лучно-исследовател	ьский.	
- проектирование и	агроландш		ПК-2	ПК-2.1.ИД-	13.017
освоение	афты и			2.1. Знать	Агроном
экологически	агроэкосис		Способность	инновационн	Проф
безопасныхагротехнол	темы;		проводить	ые	ессиональн
огий, позволяющих	почвы,		агрохимические,	технологии в почвоведении	ый стандарт
снизить	режимы и		физиологические	, агрохимии и	«Агроном»,
экономические и	процессы		, экологические	экологии и	утвержденн
экологические риски	их		обследования и	применять их	ый
производства	функциони		мониторинг	при	приказом
заданного количества	рования;		почвенного	обследования	Министерст
и качества	сельскохоз		плодородия и	и мониторинг почвенного	ва труда и
сельскохозяйственной	яйственны		агроэкосистем	плодородия и	социальной
продукции;	е угодья и			агроэкосисте	защиты
- разработка	культуры;			M	Российской
	удобрения,			ПК-2.2.ИД-	Федерации
почвенного	-			2.2.	OT
	средства			Определять пригодность	20.09.2021 г.
плодородия различных	защиты растений и			почвы под	№ 644н
агроландшафтов;	мелиорант			различные	(зарегистри
ат ролапдшафтов,	•			виды	рован
- разработка	ы; технологи			сельскохозяй	Министерст

агроэкологических и	И		ственных	ВОМ
мелиоративных	производст		культур	юстиции
•	•		ПК-2.3.ИД-	Российской
группировок земель;	ва и переработк		2.3.	Федерации Стат
- проектирование			Разрабатыват	20 октября
наукоемкихагротехно	И		ь синтез	20 октяоря 2021 г.,
логий;	сельскохоз		мероприятий	,
	яйственно		по охране и	регистрацио
- эколого-	й		рационально	нный №
экономическая оценка	продукции		му использовани	65482).
адаптивно-	;		ю почвенного	13.027
ландшафтных систем	сохранени		плодородия	Профессион
земледелия;	еи		на основе	альный
	воспроизв		применения	стандарт
- агроэкологическая			агроэкологич	«Агрохимик
оценка средств	плодороди		еского	-почвовед»,
химизации	я почв;		мониторинга. ПК-2.4.ИД-	утвержденн
земледелия,	агроэколог		2.4.	ый
разработка моделей	ические		Использовать	приказом
продукционного	модели		информацион	Министерст
процесса			ный материал	•
агроэкосистем			-	социальной
различного уровня;			агроэкологич	
- проведение			еского	защиты Российской
агроэкологического			мониторинга	
мониторинга			для прогноза	Федерации от 02
сельскохозяйственных			влияния	
угодий;			агрохимикато	сентября 2020 г. №
угодии,				
- разработка			динамику	551н
методов снижения			почвенного	(зарегистри
загрязнения почв и их			плодородия и	
реабилитации;			фитосанитарн	=
			ое состояние	
			агроэкосисте	юстиции
			М.	Российской
				Федерации
				24 сентября
				2020 г.,
				регистрацио
				нный №
				60003).

4. Содержание дисциплины 1. Классификация, структура и свойства агроэкосистем.

- 2. Почвенно-биотический комплекс агроэкосистем.
- 3. Аллелопатия сорных и культурных растений.
- 4. Обработка почвы и применение агрохимикатов в агрофитоценозах.
- 5. Средства механизации и животноводство как компоненты агроценоза.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме проверки тестирования, коллоквиума, реферата и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ФДТ.01 «Экология растений»

по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) "Инновационные экологически безопасные агротехнологии ", очная форма обучения

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины- изучение закономерностей взаимоотношений между растениями и средой их обитания.

Задачами дисциплины являются:

- изучение взаимоотношений растений со средой на уровне особей, популяции и растительных сообществ (фитоценозов);
- изучение влияния на растения, биотических и абиотических факторов;
- определение экофизиологической и адаптивной реакции растений на изменения параметров окружающей среды;
- установления механизмов приспособления растительных организмов на повреждающее и стрессовое воздействие биотических и абиотических факторов.
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- -научно-исследовательский
- -педагогический
- -производственно-технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности Іедагогический:	1 '	В И	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости) - Обучающи еся, программы профессионального
деятельности (по Реестру Минтруда) 01 Образование и П	деятельности	деятельности -Выполнение функций преподавателя образовательных организациях -Повышение квалификации	В	деятельности (или области знания) (при необходимости) - Обучающи еся, программы профессионального
(по Реестру Минтруда) 01 Образование и П		-Выполнение функций преподавателя образовательных организациях -Повышение квалификации		области знания) (при необходимости) - Обучающи еся, программы профессионального
Минтруда) <i>01 Образование и</i> П	Іедагогический:	функций преподавателя образовательных организациях -Повышение квалификации		(при необходимости)Обучающиеся, программыпрофессионального
01 Образование и П	Іедагогический:	функций преподавателя образовательных организациях -Повышение квалификации		- Обучающи еся, программы профессионального
-	Іедагогический:	функций преподавателя образовательных организациях -Повышение квалификации		еся, программы профессионального
наука		преподавателя образовательных организациях -Повышение квалификации		еся, программы профессионального
		образовательных организациях -Повышение квалификации		профессионального
		организациях -Повышение квалификации	И	профессионального
		-Повышение квалификации	И	
		квалификации	И	
		*	И	SETTIONING THOMBUS
		-		обучения, научно-
		тренинг		
		сотрудников		методические и
		подразделений	В	учебно-методические
		области		у теоно методи теские
		инновационной		материалы.
		деятельности		1
		-Разработка		
		программ	И	
		рабочих плано	ЭВ	
		научных		
		исследований		
		• •		
13 Сельское Н	Іаучно-	- разработка		- агроландшафты и
	сследовательский:	планов, программ		агроэкосистемы;
		методик		- почвы, режимы и
		проведения		процессы их

научных функционирования; исследований; - сельскохозяйст-- организация венные угодья и проведение культуры; экспериментов - удобрения, средства сохранению защиты растений и воспроизводству мелиоранты; почвенного - технологии плодородия, производства и использованию переработки удобрений сельскохозяйственной И других средств продукции; - сохранение и химизации И обеспечению воспроизводство экологической плодородия почв; безопасности - агроэкологические агроландшафтов; модели. - разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений химических мелиорантов плодородие почв, урожайность И качество сельскохозяйственн культур экологическую безопасность агроландшафтов; - разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других видов деградации; - обобщение и анализ результатов исследований, статистическая обработка; - подготовка научнотехнических отчетов, обзоров и научных публикаций ПО результатам

выполненных исследований;

проектно-	- оптимизаци	- агроландшафты и
технологический:	и почвенного	агроэкосистемы;
	плодородия	- почвы, режимы и
	различных	процессы их
	агроландшафтов;	функционирования;
	- разработка	- сельскохозяйст-
	агроэкологических	венные угодья и
	и мелиоративных	культуры;
	группировок	- удобрения, средства
	земель;	защиты растений и
	- эколого-	мелиоранты;
	экономическая	- технологии
	оценка адаптивно-	производства и
	ландшафтных	переработки
	систем земледелия;	сельскохозяйственной
	- агроэкологи	продукции;
	ческая оценка	- сохранение и
	средств химизации	воспроизводство
	земледелия,	плодородия почв;
	разработка моделей	- агроэкологические
	продукционного	модели.
	процесса	
	агроэкосистем	
	различного уровня;	
	- проведение	
	агроэкологического	
	мониторинга	
	сельскохозяйственн	
	ых угодий;	
	- разработка	
	методов снижения	
	загрязнения почв и	
	их реабилитации;	
	- воспроизвод	
	ства плодородия	
	почв,	
	агроэкологических	
	моделей, в сфере	
	научных	
	исследований в	
	рамках почвенно-	
	экологического	
	нормирования;	
	- рационально	
	е использование и	
	сохранение	
	агроландшафтов	
	при производстве	
	сельскохозяйственн	
	ой продукции,	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины ФТД.01

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)
- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно- экологического нормирования)
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья и культуры;
- удобрения, средства защиты растений и мелиоранты;
- технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- сохранение и воспроизводство плодородия почв;
- агроэкологические модели.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание
	область	профессионал	наименование	наименование	(ПС,
	знания <i>(при</i>	ьных	профессиональн	индикатора	анализ
	необходимос	компетенций	ой компетенции	достижения	опыта)
	mu)	(npu		профессиональной	
		необходимос		компетенции	
		mu)			
Направленность (профиль), специализация: Инновационные экологически безопасные агротех					
Тип задач професси	иональной деяте	льности: произ	водственно-техноло	огический.	
-разработка	- O		ПК-6 Способен	ПК-6.1.ИД-6.1.	13.017
планов,	бучающиеся		осуществить	Вести	Агроном
программ и	, программы		сбор	информационный	Пр
методик	профессиона		информации,	поиск, в том	офессион
проведения	льного		анализ	числе с	альный
научных	обучения,		литературных	использованием	стандарт
исследований;	научнометод		источников по	информационно-	«Агроном
-	ические и		технологиям	телекоммуникаци	»,
организа	учебно-		производства	онной сети	утвержде
ция и	методически		продукции	Интернет.	нный
проведение	e		растениеводств	ПК-6.2.ИД-6.2.	приказом
экспериментов	материалы.		аи	Сбор информации	Министер
по сохранению			воспроизводст	обеспечивает	ства
воспроизводству			ва плодородия	ознакомление с	труда и
почвенного			почв	последними	социальн
плодородия,				достижениями	ой
использованию				аграрной и	защиты

~ v	1 0	D V
удобрений и	фундаментальной	Российск
других средств	биологии,	ой
химизации и	экологии,	Федераци
обеспечению	физиологии	и от
экологической	растений	20.09.202
безопасности	малоизвестными	1 г. №
агроландшафтов	сведениями о	644н
;	физиолого-	(зарегист
-	биохимической	рирован
разработк	коммуникации	Министер
а теоретических	между	ством
моделей,	растениями в	юстиции
позволяющих	смешанных	Российск
прогнозировать	посевах с	ой
влияние	последующим их	Федераци
удобрений и	использованием в	и 20
химических	технологиях	октября
мелиорантов на	производства	2021 г.,
плодородие	продукции	регистрац
почв,	растениеводства и	ионный
урожайность и	воспроизводства	№ 65482).
качество	плодородия почв.	13.027
сельскохозяйств		Професси
енных культур и		ональный
экологическую		стандарт
безопасность		«Агрохим
агроландшафтов		ик -
		почвовед
,		»,
разработк		утвержде
аи		нный
совершенствова		приказом
ние мер по		Министер
защите почв от		ства
эрозии и других		труда и
видов		социальн
		ой
деградации;		защиты
обобщен		Защиты Российск
ие и анализ		ой
		ои Федераци
результатов		и от 02
исследований,		
ИХ		сентября 2020 г. №
статистическая		
обработка;		551н
- HOMBOTON		(зарегист
подготов		рирован
ка научно-		Министер
технических		ством
отчетов, обзоров		юстиции
и научных		Российск
публикаций по		ой
результатам		Федераци

выполненных			и 24
исследований;			сентября
			2020 г.,
			регистрац
			ионный
			№ 60003).

4 .Содержание дисциплины

Современные проблемы агропочвоведения, агрохимии и экологии. Солнечная радиация и температурный режим как экологический фактор. Роль воды в жизни растений. Роль почвы в жизни растений. Растения индикаторы — условий окружающей среды. Агротехнологии и системы применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур..

5. Образовательные технологии

Практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.