

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный
аграрный университет имени М.М. Джембулатова»

Факультет агроэкологии

Кафедра земледелия, почвоведения и мелиорации



Утверждаю:

первый проректор

М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Воспроизводство плодородия почвы в адаптивном земледелии

по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) - «Орошаемое земледелие»

Квалификация (степень) - магистр

Форма обучения – очная, заочная

Махачкала - 2023

Лист рассмотрения и согласования

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки специалистов по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» направленности (профилю) «Орошаемое земледелие», утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. №708 и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Д.С. Магомедова, доктор с.-х. наук, профессор



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации 10 марта 2023 г., протокол №7

Зав. кафедрой



С.А. Курбанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии 16. 03. 2023 г. протокол №7

Председатель методкомиссии
факультета



А.Ч. Сапукова

Содержание

1.	Цель и задачи дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5.	Содержание дисциплины	7
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах	7
5.2.	Тематический план лекций	7
5.3.	Тематический план практических занятий	7
5.4.	Содержание разделов дисциплины	8
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	9
7.	Фонды оценочных средств	11
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций	12
7.3.	Типовые контрольные задания	15
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков	18
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	19
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	21
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	22
11.	Информационные технологии и программное обеспечение	26
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	28
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	28
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины	30

1. Цель преподавания дисциплины

Цель – ознакомление студентов с теоретическими основами и методами воспроизводства плодородия почв, а также оценкой современного состояния почвенных ресурсов, принципов моделирования плодородия почв и его воспроизводства.

Задачи дисциплины:

- Анализ существующих экологических проблем в вопросах плодородия орошаемых земель и предлагаемые способы их решения.
- Развитие навыков получения данных для проведения научных исследований, в частности влияние применения ресурсосберегающих технологий на плодородие почвы.
- Принятие экологически грамотных решений в условиях сельскохозяйственного производства, прогнозирования и оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны и защиты орошаемых земель.
- Разработка мероприятий по сохранению и воспроизводству плодородия орошаемых земель.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся должен		
				знать	уметь	владеть
ПК-6	Способен реализовать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка Способен реали-	ИД-1 – знает элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства	1. Теоретические основы воспроизводства плодородия почв. 2. Приемы вос-	методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции тех-	применять методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы	методикой оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррек-

	зовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка		производства плодородия почвы	нологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий орошения	коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий орошения	ции технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий орошения
		ИД-2 – анализирует потребности рынка в продукции растениеводства	1. Теоретические основы воспроизводства плодородия почвы.	потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур	использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства	знанием потребности рынка в продукции растениеводства
		ИД-3 – формирует результаты, полученные в ходе решения потребности рынка.	2. Приемы воспроизводства плодородия почвы	элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	элементами инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка
ПК-9	Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур	ИД-1 – владеет методами повышения почвенного плодородия	2. Приемы воспроизводства плодородия почвы	методы повышения почвенного плодородия	применять методами повышения почвенного плодородия	методикой повышения почвенного плодородия
		ИД-2 – анализирует основные показатели биологического пло-	1. Теоретические основы воспроизводства плодородия	основные показатели биологического плодородия почв	анализировать основные показатели биологического	методикой определения и анализа основных показателей

		дородия почв	дия поч-вы.		плодородия почв	ли биологического плодородия почв
		ИД-3 – разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв.	2. Приемы воспроизводства плодородия почвы	основные приемы воспроизводства плодородия почвы	разрабатывать предложения по повышению плодородия почв и применять их в производстве	методической разработки предложений по повышению и сохранению плодородия почв.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» вариативную часть Б1.В.04. При изложении учебного материала необходимо учитывать объем знаний, полученный студентами по истории и методологии в научной агрономии, инновационным технологиям в агрономии, инструментальным методам исследований, теоретическим основам программирования урожаев. В свою очередь дисциплина «Воспроизводство плодородия почвы в адаптивном земледелии» является базой и сопутствующей дисциплиной для изучения дисциплин: научные основы орошаемого земледелия, основы биологического земледелия, комплексные мелиорации земель в аридной зоне, ресурсосберегающие технологии орошения склоновых земель.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1	Научные основы орошаемого земледелия	+	+
2	Основы биологического земледелия	-	-
3	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне	+	+
4	Ресурсосберегающие технологии орошения склоновых земель	+	+

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

Очная форма

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			1
1	Общая трудоемкость: часы	144	144
	зачетные единицы	4	4
2	Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	36 (12*)	36 (12*)
	лекции	8 (2*)	8 (2*)
	практические занятия (ПЗ)	28 (10*)	28 (10*)
3	Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:	108	108
	подготовка к практическим занятиям	22	22
	самостоятельное изучение тем	66	66
	подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	20	20
4	Промежуточная аттестация		зачет

* – объем занятий, проводимых в интерактивной форме

Заочная форма

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Курс
			2
1	Общая трудоемкость: часы	144	144
	зачетные единицы	4	4
2	Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	12 (8*)	12 (8*)
	лекции	4 (2*)	4 (2*)
	практические занятия (ПЗ)	8 (6*)	8 (6*)
3	Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:	132	132
	подготовка к практическим занятиям	16	16
	самостоятельное изучение тем	96	96
	подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	20	20
4	Промежуточная аттестация		зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма

п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Теоретические основы воспроизводства плодородия почвы	54	4	10 (4*)	40
2	Приемы воспроизводства плодородия почвы	90	4 (2*)	18 (6*)	68
Всего		144	8 (2*)	28 (10*)	108

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

Заочная форма

п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Теоретические основы воспроизводства плодородия почвы	64	2	2	60
2	Приемы воспроизводства плодородия почвы	80	2*	6*	72
Всего		144	4 (2*)	8 (6*)	132

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

Очная форма

п/п	№ раздела	Наименование лекций	Трудоемкость (часы)
1	1	Причины деградации почв	2
2		Теоретические основы воспроизводства плодородия почв	2
3	2	Основные направления воспроизводства плодородия почвы	2
4		Модели плодородия почв и продуктивность сельскохозяйственных культур	2*
Всего			8 (2*)

* - лекция, проводимая в интерактивной форме

Заочная форма

п/п	№ раздела	Наименование лекций	Трудоемкость (часы)
1	1	Причины деградации, теоретические основы воспроизводства плодородия почв	2
2	2	Основные направления воспроизводства плодородия почвы	2*
Всего			4 (2*)

* - лекция, проводимая в интерактивной форме

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма

п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоем- кость, час.
1	1	Основные показатели плодородия почв	6*
2		Расчет баланса органического вещества в почве	4
3	2	Оценка почвенно-климатических условий и продуктивность с.-х. культур	4
4		Расчет потребности культур в элементах пи- тания	6 (2*)
5		Модели и моделирование плодородия почвы	4*
6		Модели плодородия и продуктивность сель- скохозяйственных культур	4
Всего			28 (10*)

* – занятия, проводимые в интерактивной форме

Заочная форма

п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Трудоем- кость, час.
1	1	Основные показатели плодородия почв	2
2		Расчет потребности культур в элементах пи- тания	4*
3		Модели и моделирование плодородия почвы	2*
Всего			8 (6*)

* – занятия, проводимые в интерактивной форме

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наимено- вание раздела	Содержание раздела	Компе- тенции
1	Теорети- ческие основы воспро- изводства плодородия поч- вы	<p>Причины деградации почв. Оценка основных агроэкологических и ландшафтно-мелиоративных факторов деградации сельскохозяйственных угодий. Антропогенная деградация почв, причины и виды антропогенной деградации.</p> <p>Методологически основы воспроизводства плодородия почв. Понятие об агроландшафте и его морфологические части. Плодородие почвы и его виды: естественное (природное), искусственное, потенциальное, эффективное, экономическое. Воспроизводство плодородия почвы. Способы воспроизводства плодородия почв в современном земледелии.</p>	ПК-6 ПК-9
2	Приемы воспро- изводства плодородия поч- вы	<p>Основные направления воспроизводства плодородия почвы. Оптимальные параметры агрофизических условий и их воспроизводство. Факторы воспроизводства органического вещества. Условия регулирования биологической активности. Удобрения как фактор оптимизации агрохимических показателей плодородия. Реабилитация почв, загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами.</p> <p>Модели плодородия почв и продуктивность сельскохозяйственных культур. Планирование работ по моделированию плодородия почв. Модели и моделирование. Основы и этапы моделирования плодородия почв. Многофакторный эксперимент как основа моделирования плодородия почвы. Методические подходы к разработке модели плодородия почв.</p>	ПК-6 ПК-9

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Причины деградации почв	14	2, 4	6, 9, 10, 12	1, 7, 8
2	Основные факторы плодородия почв	10	1, 3, 4	7, 8, 10, 13	2, 4, 5, 6
3	Методология воспроизводства плодородия почв	8	2, 3, 4	6, 10, 14, 16, 17	2, 4, 5, 6
4	Воспроизводство органического вещества почвы	8	3, 4	6, 10, 13, 14, 16, 17	2, 4, 5, 6
5	Пути оптимизации показателей плодородия почв	16	2, 3, 4	5, 8, 11, 16, 17	1, 3, 6
6	Модели плодородия почв	10	3	12, 13	3, 6
7	Подготовка к практическим занятиям	22	2, 3, 4	5, 7, 8, 10	1, 2, 4, 5, 6
8	Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	20	2, 3, 4	5, 7, 8, 10	1, 2, 4, 5, 6
Всего		108			

Заочная форма

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Причины деградации почв	24	2, 4	6, 9, 10, 12	1, 7, 8
2	Основные факторы плодородия почв	14	1, 3, 4	7, 8, 10, 13	2, 4, 5, 6
3	Методология воспроизводства плодородия почв	12	2, 3, 4	6, 10, 14, 16, 17	2, 4, 5, 6
4	Воспроизводство органического вещества почвы	12	3, 4	6, 10, 13, 14, 16, 17	2, 4, 5, 6
5	Пути оптимизации показателей плодородия почв	20	2, 3, 4	5, 8, 11, 16, 17	1, 3, 6
6	Модели плодородия почв	14	3	12, 13	3, 6
7	Подготовка к практическим занятиям	16	2, 3, 4	5, 7, 8, 10	1, 2, 4, 5, 6
8	Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	20	2, 3, 4	5, 7, 8, 10	1, 2, 4, 5, 6
Всего		132			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Сафонов А.Ф. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов: Учебное пособие / А.Ф. Сафонов. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2011. – 390 с.

2. Зайдельман Ф.Р. Методы эколого-мелиоративных изысканий и исследований почв. – М.: Колос, 2008. – 486 с.
3. Есаулко А.Н., Агеев В.В. и др. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия. – Ставрополь: «АГРУС», 2005. – 252 с.
4. Державин Л.М., Булгаков Д.С. и др. Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв сельскохозяйственного назначения. – М.: «Росинформагротекс», 2003. – 240 с.
5. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы. Практическое руководство. – СПб.: «Крисмас+», 2000. – 164 с.
6. Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения. – М., 2002. – 70 с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа ориентирована на развитие у студентов творческих навыков, инициативы, интеллектуальных умений, комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочесть теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в основной и дополнительной литературе, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Самостоятельная работа по дисциплине рассчитана на 108 часов по очной форме обучения и 132 по заочной форме проводится в нескольких направлениях: 1 - самостоятельная работа с учебной литературой по темам, не входящим в лекционный курс или требующим более глубокого изучения, работа с материалом электронного учебника. На самостоятельную тему выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам; 2 - творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (зачету).

Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;

- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины / элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-6 - Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка	
1	Теоретические основы программирования урожаев
2, 4	Научно-исследовательская работа
3	Ресурсосберегающие технологии орошения
3	Воспроизводство плодородия почвы в адаптивном земледелии
3	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
3	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
3	Ресурсосберегающие технологии орошения склоновых земель
3	Ирригационная эрозия почвы
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
ПК-9 - Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур	
2	История и методология научной агрономии
2, 4	Практики, в том числе научно-исследовательская работа «Научно-исследовательская работа»
3	Воспроизводство плодородия почвы в адаптивном земледелии
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Преддипломная практика»
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедура защиты
1	Компьютерные технологии в агрономии
1	Информационные технологии
1	Математическое моделирование и проектирование
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	допороговый («неудовлетворительно»)	пороговый («удовлетворительно»)	продвинутый («хорошо»)	высокий («отлично»)
ПК-6 ИД-1 Знает элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства				
Знания	Не знает методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания	Фрагментарно знает методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания	Знает методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания	Знает методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания на высоком уровне
Умения	Не умеет применять методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания	Умеет применять методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания с существенными затруднениями	Умеет применять методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания с несущественными затруднениями	Умеет на высоком уровне применять методы оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания
Навыки	Не владеет методикой оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур	С трудом владеет методикой оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Владеет методикой оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Владеет методикой оценки состояния орошаемых агрофитоценозов и приемы коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур

	хозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания	на основе ресурсосберегающих технологий возделывания	ственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания на достаточном уровне	хозяйственных культур на основе ресурсосберегающих технологий возделывания на высоком уровне
ПК-6 ИД-2 Анализирует потребности рынка в продукции растениеводства				
Знания	Не знает потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур	Слабо знает потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур	Знает потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур на хорошем уровне	Знает на высоком уровне потребности рынка в продукции растениеводства при выращивании с.-х. культур
Умения	Не умеет использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства	Фрагментарно умеет использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства	Умеет использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства на достаточном уровне	Умеет использовать потребности рынка при производстве продукции растениеводства на высоком уровне
Навыки	Не владеет знаниями потребностей рынка в продукции растениеводства	Слабо владеет знаниями потребностей рынка в продукции растениеводства	Владеет знаниями потребностей рынка в продукции растениеводства	Владеет знаниями потребностей рынка в продукции растениеводства на высоком уровне
ПК-6 ИД-3 Формирует результаты, полученные в ходе решения потребности рынка.				
Знания	Не знает элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	Фрагментарно знает элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	Знает элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка на хорошем уровне	Знает элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка на высоком уровне
Умения	Не умеет применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка	Умеет применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка на низком уровне	Умеет применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности на достаточном уровне	Умеет применять элементы инновационных технологий, позволяющих решить потребности рынка на высоком уровне
Навыки	Не владеет элементами инновационных технологий, позволяющих	Слабо владеет элементами инновационных технологий, позволяющих решить по-	Владеет элементами инновационных технологий, позволяющих решить по-	Владеет на высоком уровне элементами инновационных технологий,

	ющих решить потребности рынка	требности рынка	требности рынка на хорошем уровне	позволяющих решить потребности рынка
ПК-9 ИД-1 Владеет методами повышения почвенного плодородия				
Знания	Не знает методы повышения почвенного плодородия	Посредственно знает методы повышения почвенного плодородия	Знает методы повышения почвенного плодородия на достаточном уровне	Знает методы повышения почвенного плодородия на высоком уровне
Умения	Не умеет применять методами повышения почвенного плодородия	Умеет с существенными затруднениями применять методами повышения почвенного плодородия	Умеет применять методами повышения почвенного плодородия с несущественными ошибками	Умеет применять методами повышения почвенного плодородия на высоком уровне
Навыки	Не владеет методикой повышения почвенного плодородия	Владеет методикой повышения почвенного плодородия с существенными затруднениями	Владеет методикой повышения почвенного плодородия с несущественными затруднениями	На высоком уровне методикой повышения почвенного плодородия
ПК-9 ИД-2 Анализирует основные показатели биологического плодородия почв				
Знания	Не знает основные показатели биологического плодородия почв	Слабо знает основные показатели биологического плодородия почв	Знает основные показатели биологического плодородия почв на хорошем уровне	Знает на высоком уровне основные показатели биологического плодородия почв
Умения	Не умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв	Умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв с существенными ошибками	Умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв с несущественными ошибками	Умеет анализировать основные показатели биологического плодородия почв на высоком уровне
Навыки	Не владеет методикой определения и анализа основных показатели биологического плодородия почв	Слабо владеет методикой определения и анализа основных показатели биологического плодородия почв	Владеет методикой определения и анализа основных показатели биологического плодородия почв на достаточном уровне	Владеет методикой определения и анализа основных показатели биологического плодородия почв на высоком уровне
ПК-9 ИД-3 Разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв.				
Знания	Не знает основные приемы воспроизвод-	Фрагментарно знает основные приемы воспро-	Знает основные приемы воспроизводства пло-	Знает основные приемы воспроизводства

	ства плодородия почвы	изводства плодородия почвы	дородия почвы на достаточном уровне	плодородия почвы на высоком уровне
Умения	Не умеет разрабатывать предложения по повышению плодородия почв и применять их в производстве	Умеет разрабатывать предложения по повышению плодородия почв и применять их в производстве на низком уровне	Умеет разрабатывать предложения по повышению плодородия почв и применять их в производстве на хорошем уровне	Умеет разрабатывать предложения по повышению плодородия почв и применять их в производстве на высоком уровне
Навыки	Не владеет методикой разработки предложений по повышению и сохранению плодородия почвы.	Слабо владеет методикой разработки предложений по повышению и сохранению плодородия почвы.	На достаточном уровне владеет методикой разработки предложений по повышению и сохранению плодородия почвы.	На высоком уровне владеет методикой разработки предложений по повышению и сохранению плодородия почвы.

7.3. Типовые контрольные задания

Задания для контрольных работ

Раздел 1

1. Понятие о деградации почв и характеристика деградационных процессов.
2. Физическая деградация почв.
3. Химическая деградация почв.
4. Биологическая деградация почв.
5. Плодородие почвы и его виды.
6. Цели и задачи воспроизводства плодородия почв.
7. Агрофизические показатели плодородия почв.
8. Агрохимические показатели плодородия почв.
9. Биологические показатели плодородия почв.
10. Экологические показатели плодородия.
11. Эколого-токсикологическое обследование почв.
12. Радиологическое обследование почв.
13. Оценка агроклиматических условий.
14. Обследование почв и посевов на фитосанитарное состояние.

15. Оценка почвенно-экологических условий и бонитировка почв в отношении различных сельскохозяйственных культур.

Раздел 2

1. Оптимальные параметры агрофизических условий и их воспроизводство.
2. Факторы воспроизводства органического вещества.
3. Условия регулирования биологической активности.
4. Удобрения как фактор оптимизации агрохимических показателей плодородия.
5. Реабилитация почв, загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами.
6. Энергосберегающие системы обработки почвы, повышающие ее плодородие.
7. Использование пожнивных сидеральных культур и соломы для воспроизводства почвенного плодородия.
8. Использование органических удобрений, сапропелей и отходов производства для поддержания баланса гумуса.
9. Повышение плодородия орошаемых почв.
10. Сохранение плодородия почв, подверженных эрозионным процессам.
11. Приемы улучшения почв с использованием структурообразователей и мелиорантов.
12. Оптимальное соотношение сельскохозяйственных культур в орошаемых агроландшафтах.
13. Оперативный мониторинг в период вегетации растений.
14. Планирование работ по моделированию плодородия почв.
15. Модели и моделирование.
16. Основы и этапы моделирования плодородия почв.
17. Многофакторный эксперимент как основа моделирования плодородия почвы.

Вопросы для промежуточной аттестации

Утверждаю:

Зав. кафедрой земледелия,
почвоведения и мелиорации



С.А. Курбанов

Вопросы

к зачету по дисциплине «Воспроизводство
плодородия почвы в адаптивном земледелии»

1. Понятие о деградации почв и характеристика деградационных процессов.
2. Физическая деградация почв.
3. Химическая деградация почв.
4. Биологическая деградация почв.
5. Плодородие почвы и его виды.
6. Цели и задачи воспроизводства плодородия почв.
7. Агрофизические показатели плодородия почв.
8. Агрохимические показатели плодородия почв.
9. Биологические показатели плодородия почв.
10. Экологические показатели плодородия.
11. Эколого-токсикологическое обследование почв.
12. Радиологическое обследование почв.
13. Оценка агроклиматических условий.
14. Обследование почв и посевов на фитосанитарное состояние.
15. Оценка почвенно-экологических условий и бонитировка почв в отношении различных сельскохозяйственных культур.
16. Оптимальные параметры агрофизических условий и их воспроизводство.
17. Факторы воспроизводства органического вещества.
18. Условия регулирования биологической активности.
19. Удобрения как фактор оптимизации агрохимических показателей плодородия.
20. Реабилитация почв, загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами.
21. Энергосберегающие системы обработки почвы, повышающие ее плодородие.
22. Использование пожнивных сидеральных культур и соломы для воспроизводства почвенного плодородия.
23. Использование органических удобрений, сапропелей и отходов производства для поддержания баланса гумуса.

24. Повышение плодородия орошаемых почв.
25. Сохранение плодородия почв, подверженных эрозионным процессам.
26. Приемы улучшения почв с использованием структурообразователей и мелиорантов.
27. Оптимальное соотношение сельскохозяйственных культур в орошаемых агроландшафтах.
28. Оперативный мониторинг в период вегетации растений.
29. Планирование работ по моделированию плодородия почв.
30. Модели и моделирование.
31. Основы и этапы моделирования плодородия почв.
32. Многофакторный эксперимент как основа моделирования плодородия почвы.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при текущем контроле

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% контрольных заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% контрольных заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% контрольных заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% контрольных заданий.

Критерии оценки ответов на зачете

«Зачет» выставляется магистру, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;
- 2) умело применяет теоретические знания по управлению персоналом при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые магистр легко исправляет после замечания преподавателя.

«Зачет» получает магистр, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

«Зачет» ставится магистру, который:

- 1) освоил программный материал в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументированно изложил теоретические положения.

Оценка **«Незачет»** выставляется магистру, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

а) Основная литература:

1. Гогмачадзе Г.Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации. – М.: Изд-во МГУ, 2010. – 592 с.
2. Гогмачадзе Г.Д. Деградация почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации. – М.: Изд-во МГУ, 2011. – 272 с.
3. Сафонов А.Ф. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов: Учебное пособие / А.Ф. Сафонов. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2011. – 390 с.
4. Черногоров А.Л., Чекмарев П.А., Васенев И.И., Гогмачадзе. Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования. – М.: Изд-во МГУ, 2012. – 268 с.

б) Дополнительная литература:

5. Зайдельман Ф.Р. Методы эколого-мелиоративных изысканий и исследований почв. – М.: Колос, 2008. – 486 с.
6. Ларешин В.Г., Бушуев Н.Н., Скориков В.Т., Шуравилин А.В. Сохранение и повышения плодородия земель сельскохозяйственного назначения: Учебное пособие. – М.: РУДН, 2008. – 172 с.
7. Есаулко А.Н., Агеев В.В. и др. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия. – Ставрополь: «АГРУС», 2005. – 252 с.
8. Державин Л.М., Булгаков Д.С. и др. Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв сельскохозяйственного назначения. – М.: «Росинформагротекс», 2003. – 240 с.
9. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы. Практическое руководство. – СПб.: «Крисмас+», 2000. – 164 с.
10. Егорова Г.С., Околелова А.А., Безуглова О.С. Оценка качества почв и способы его сохранения. – Волгоград: Изд-во ВГСХА, 2007. – 108 с.
11. Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения. – М., 2002. – 70 с.
12. Булгаков Д.С. Агроэкологическая оценка пахотных почв. – М.: РАСХН, 2002. – 252 с.
13. Мотузова Г.В., Безуглова О.С. Экологический мониторинг почв. – М.: Гаудеамус, 2007. – 237 с.
14. Баламирзоев М.А., Мирзоев Э.М., Аджиев А.М., Муфараджев К.Г. Почвы Дагестана. Экологические аспекты их рационального использования. – Махачкала: ГУ «Дагкнигоиздат», 2008. – 336 с.
15. Балакай Г.Т. Приемы повышения биопродуктивности земель, сохранения почвенного плодородия и экологической устойчивости ландшафтов / Г.Т. Балакай, Н.И. Балакай, Е.В. Полуэктов и др. – Новочеркасск: ФГНУ «РосНИПМ», 2011. – 71 с.

16. Курбанов, С.А. Основы биологической системы земледелия: учебное пособие для специальности 35.04.04 / С.А. Курбанов, Н.Р. Магомедов, Д.С. Магомедова. – Махачкала: Изд-во Дагестанского ГАУ, 2018. – 146 с.

17. Проблемы деградации и восстановления продуктивности земель сельскохозяйственного назначения в России / Под ред. Г.А. Романенко. – М.: «Росинформагротех», 2008. – 68 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ) - научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК) - <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФГИС АЗСН) - <http://atlas.msx.ru>
9. Ресурс ФГБНУ «Росинформагротех» - www.fgnu-rosinformagrotech.ru

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023 г. по 14.04.2024 г.

2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024 г.
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013 г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018 г. без ограничения времени

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Воспроизводство плодородия почвы в адаптивном земледелии» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах воспроизводства почвенного плодородия. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения

и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3..., или буквами: а, б, в... Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознал, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнитель-

ной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на занятии. Ценность выступления студента на занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на занятии или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от выступлений большим объемом времени – 20...25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживают-

ся в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовка к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на зачете.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по практическим занятиям, могут быть недопущены к зачету.

В ходе сдачи зачета с оценкой учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в деканат.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Специальная лаборатория по почвоведению (101 ауд.), оснащенная картами и таблицами по основным разделам почвоведения, стендами по типам почв, моделям плодородия почвы, а также комплексом приборов для определения основных свойств почвы. Для проведения учебных занятий в интерактивной форме используется мультимедийное оборудование (326 ауд.), комплект контролирующих программ.

Для самостоятельной работы студентов может быть использована библиотека кафедры, насчитывающая более 1,5 тыс. экземпляров учебной и научной литературы.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

«__» _____ 20__ г.

В программу дисциплины «Воспроизводство плодородия почвы
в адаптивном земледелии»
по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия»
вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Курбанов С.А. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А.А. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«__» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					