

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.03 Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия

35.04.04 Агрономия

Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы

Магистр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.03 «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» является формирование знаний и умений по оценке состояния исследуемых почв, подборе способов и методов воспроизводства почвенного плодородия в соответствии с эколого-экономической ситуацией района исследований, понятие рационального использования природных ресурсов; освоение методов и методик исследования почв.

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

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения качества и безопасности растениеводческой продукции и определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации	ПК-2.3 Владеет методами и методиками контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве, почвенных и мелиоративных изысканий, агрохимических исследований, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия	знает знать методы контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве умеет уметь применять методы контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве владеет навыками использования методов контроля и разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения
ПК-6 Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений	ПК-6.1 Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга	знает знать современные методы исследований в области генетики и селекции растений умеет уметь применять современные методы исследований в области генетики и селекции растений владеет навыками управлять питанием растений. Способен управлять разнообразными методологическими подходами к исследованию и моделированию сортов и гибридов, обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур, готовить семена к посеву для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Применение удобрений и фитогормонов в питании растений

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Технологическая практика

Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений

Методы биотехнологии в растениеводстве

Современные проблемы в агрономии Технологическая практика

Применение удобрений и фитогормонов в питании растений

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Технологическая практика

Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений

Методы биотехнологии в растениеводстве

Современные проблемы в агрономии Современные проблемы в агрономии

Применение удобрений и фитогормонов в питании растений

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Технологическая практика

Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений

Методы биотехнологии в растениеводстве

Современные проблемы в агрономии Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Применение удобрений и фитогормонов в питании растений

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Технологическая практика

Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений

Методы биотехнологии в растениеводстве

Современные проблемы в агрономии Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений

Применение удобрений и фитогормонов в питании растений

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Технологическая практика

Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений

Методы биотехнологии в растениеводстве

Современные проблемы в агрономии Применение удобрений и фитогормонов в питании растений

Применение удобрений и фитогормонов в питании растений

Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур

Технологическая практика

Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений

Методы биотехнологии в растениеводстве

Современные проблемы в агрономии Методы биотехнологии в растениеводстве

Освоение дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Общая трудоемкость дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	144/4	6		26	76	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2		4			
практической подготовки		6		26	76		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	144/4						0.25

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

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия									
1.1.	Лекции	3	6	6					ПК-2.3, ПК-6.1	
1.2.	Практика	3	26			26			ПК-2.3, ПК-6.1	
1.3.	СР	3					76		ПК-2.3, ПК-6.1	
1.4.	Контроль	3							ПК-2.3, ПК-6.1	
1.5.	Практическая подготовка									
	Промежуточная аттестация		Эк							
	Итого		144	6		26	76			
	Итого		144	6		26	76			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Лекции	История и развитие микробиологии. Предмет и задачи микробиологии, ее место и роль в современной биологии. Значение микробиологии в народном хозяйстве. Открытие микроорганизмов А.Левенгуком.	1/-
Лекции	Влияние на рост и развитие микроорганизмов температуры, влажности, pH среды, обеспеченности кислородом, радиации, излучений и других факторов	1/-
Лекции	Обзор основных представителей флоры и ризосферы плодов и овощей, способы их хранения и способы долго-временной и периодической консервации. Микориза.	2/-
Лекции	Почва как среда обитания микроорганизмов. Микробные ценозы и методы их изучения. Автохтонная и зимогенная микрофлора почвы.	1/-
Лекции	Севообороты и плодородие почвы. Биологический азот в земледелии. Накопление гумуса и формирование структуры почвы. Микробиологические процессы при подготовке органических удобрений	1/1
Итого		6

5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Практика	Наука «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия», ее объекты, методы и связь с другими науками	лаб.	1
Практика	Морфология, систематика и функциональная структура бактериальной клетки.	лаб.	1
Практика	Приготовление питательных сред и учет численности микроорганизмов.	лаб.	1
Практика	Дрожжевые и плесневые грибы: культуральные признаки, экология	лаб.	1
Практика	Бактериальная микрофлора: культуральные признаки, экология	лаб.	2
Практика	Влияние условий окружающей среды на развитие микроорганизмов	лаб.	2

Практика	Питание и рост микроорганизмов	лаб.	2
Практика	Метаболизм микроорганизмов: энергетические процессы и биосинтетические процессы	лаб.	2
Практика	Преобразование микроорганизмами соединений азота.	лаб.	2
Практика	Преобразование микроорганизмами соединений углерода	лаб.	2
Практика	Преобразование микроорганизмами соединений серы, фосфора, железа, калия. Разложение клетчатки.	лаб.	2
Практика	Преобразование микроорганизмами соединений серы, фосфора, железа, калия. Разложение клетчатки.	лаб.	2
Практика	Микробные препараты и их влияние на плодородие почв	лаб.	2
Практика	Структура микробных сообществ различных типов почв.	лаб.	2
Практика	Влияние обработки почвы и мелиорации на деятельность микроорганизмов, Влияние удобрений на почвенную биодинамику.	лаб.	2

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Изучение учебной литературы. Подготовка к устному опросу, подготовка докладов	76

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия».

2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия».

3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).

4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)

5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	СР. Изучение учебной литературы. Подготовка к устному опросу, подготовка докладов	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ПК-2.3: Владеет методами и методиками контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве, почвенных и мелиоративных изысканий, агрохимических исследований, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия	Агрохимические основы управления продуктивностью и качеством продукции растениеводства			x	
	Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия			x	
	Адаптивно-ландшафтное земледелие			x	
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01			x	
	Методы агрохимических исследований			x	
	Методы биотехнологии в растениеводстве	x			
	Преддипломная практика				x
	Технологическая практика		x		

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ПК-6.1:Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга	Агрохимические основы управления продуктивностью и качеством продукции растениеводства			x	
	Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия			x	
	Методы агрохимических исследований			x	
	Преддипломная практика				x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» проводится 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 её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» проводится в виде Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
---------------------	---	--------------------------------

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и	до 6
Итого	20

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:

для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия»

Задание № 1

Геология комплексная наука о составе и строении ...

-: животных

-: растений

-: Земли

-: почвы

Правильный ответ: Земли

Задание № 2

Составной частью геологии является ...

-: минералогия

-: цитология

-: философия

-: физиология

Правильный ответ: минералогия

Задание № 3

Внутренней оболочкой Земли является ...

-: гидросфера

-: литосфера

-: мантия

-: ядро

Правильный ответ: литосфера

Задание № 4

Центром магмы Земли является ...

- : ядро
- : гидросфера
- : биосфера
- : атмосфера

Правильный ответ: ядро

Задание № 5

Водная оболочка Земли называется ...

- : гидросфера
- : биосфера
- : атмосфера
- : ядро

Правильный ответ: гидросфера

Задание № 6

Газовая оболочка Земли называется ...

- : гидросфера
- : биосфера
- : атмосфера
- : ядро

Правильный ответ: атмосфера

Задание № 7

Минералы классифицируются по ...

- : цвету
- : блеску
- : химическому составу
- : спайности

Правильный ответ: химическому составу

Задание № 8

Способность минералов отражать падающие лучи называется ...

- : цвет
- : блеск
- : прозрачность
- : спайность

Правильный ответ: блеск

Задание № 9

Образование минералов из горячих водных растворов называется ...

- : гидротермальное
- : осадочное
- : метаморфическое
- : магматическое

Правильный ответ: гидротермальное

Задание № 10

Вторичным почвообразующим минералом является ...

- : альбит
- : ортоклаз
- : лабродор
- : каолинит

Правильный ответ: каолинит

Задание № 11

Образование минералов при кристаллизации магматических расплавов в глубине Земли называется ...

- : гидротермальное
- : осадочное
- : метаморфическое

-: магматическое

Правильный ответ: магматическое

Задание № 12

Глинистым минералом является ...

-: кварц

-: сера

-: пирит

-: монтмориллонит

Правильный ответ: монтмориллонит

Задание № 13

Песок относится к ... горным породам

-: осадочным

-: метаморфическим

-: магматическим

Правильный ответ: осадочным

Задание № 14

Наиболее распространенными почвообразующими породами является ...

-: осадочные

-: метаморфические

-: магматические

Правильный ответ: осадочные

Задание № 15

Известняк ракушечник - это... осадочная горная порода

-: обломочная

-: химическая

-: органогенная

-: смешанная

Правильный ответ: органогенная

Тема: Соответствие (Умения)

Задание № 1

К какой агроруде относится селитра?

1. Азотнокислые

2. Фосфорнокислые

3. Калийные

4. Известковые

Правильный ответ: 1

Задание № 2

К фосфорнокислой агроруде относится ...

-: кальцит

-: селитра

-: апатит

-: сильвин

Правильный ответ: апатит

Задание № 3

Для чего используют известковые агроруды?

Правильный ответ: для нейтрализации кислотности в почве

Задание № 4

Для чего используют гипсовые агроруды?

Правильный ответ: для нейтрализации щелочной реакции в почве и вносятся в солонцы и солонцеватые почвы

Задание № 5

Какие свойства почвы улучшают органические агроруды?

Правильный ответ: физические и биологические свойства почвы

Задание № 6

Органические агоруды представляет ...

- : торф
- : селитра
- : апатит
- : кальцит

Правильный ответ: торф

Задание № 7

К агорудам, содержащим микроэлементы относятся:

1. Пиролюзит (марганцевая агоруда)
2. Цинковая обманка (цинковая агоруда)
3. Бура (борная агоруда)
4. Медистый песчаник (медная агоруда)
5. Все выше перечисленные

Правильный ответ: Все выше перечисленные

Задание № 8

Первичными минералами являются ...

- : минералы простых солей
- : кварц
- : амфиболы и пироксены
- : полевые шпаты

Правильный ответ: минералы простых солей

Задание № 9

Вторичными минералами являются ...

- : монтморилонит, каолинит, вермикулит
- : ортоклаз, микроклин, роговая обманка
- : амфиболы, пироксены, плагиоклазы

Правильный ответ: монтморилонит, каолинит, вермикулит

Задание № 10

Основными первичными продуктами в наземных биогеоценозах являются ...

- : высшие растения
- : бактерии
- : лишайники
- : грибы

Правильный ответ: высшие растения

Тема: Соответствие (Умения)

Задание № 1

Дистракторы:

Применяя полученные знания определите, какая наука изучает состав, строение, свойства почв и географическое распространение, закономерностях ее происхождения, развития, функционирования и роли в природе, путях и методах ее мелиорации, охраны и рационального использования в хозяйственной деятельности человека

Дистракторы соответствия:

География

Геология

Почвенная микробиология

Почвоведение

Экология почв

Соответствие: Почвоведение

Задание № 2

Дистракторы:

Применяя полученные знания определите, что изучает педосфера?

Дистракторы соответствия:

почвенный покров Земли
микробиологическую активность почвы
гранулометрический состав почвы

Соответствие: почвенный покров Земли

Задание № 3

Дистракторы:

Применяя полученные знания определите, что входит в фазовый состав почв?

Дистракторы соответствия:

твердая фаза

жидкая фаза

живая фаза

газовая фаза

все перечисленные

Соответствие: все перечисленные

Задание № 4

Дистракторы:

Продуктивная влага - это влага, превышающая ...

Дистракторы соответствия:

наименьшую влагоемкость

влажность разрыва капилляров

максимальную гигроскопичность

влажность завядания

Соответствие: влажность завядания

Задание №5

Дистракторы:

Более высокий запас влаги в почве соответствует категории почвенной влаги ...

Дистракторы соответствия:

влажность завядания

полная влагоемкость

наименьшая влагоемкость

влажность разрыва капилляров

Соответствие: полная влагоемкость

Задание №6

Дистракторы:

Тип водного режима дерново-подзолистых почв

Дистракторы соответствия:

Промывной

периодически промывной

непромывной

выпотной

Соответствие: промывной

Задание № 7

Дистракторы:

Структура гумусового горизонта черноземов

Дистракторы соответствия:

комковато-пылеватая

мелкокомковатая

комковато-зернистая или зернистая

комковато-ореховатая или ореховатая

Соответствие: комковато-зернистая или зернистая

Задание №8

Дистракторы:

Водный режим каштановых по

Дистракторы соответствия:

промывной

периодически промывной

непромывной
выпотной
Соответствие: непромывной

Задание № 9

Дистракторы:

Почвы сухих степей с наиболее высоким залеганием гипса и легкорастворимых солей

Дистракторы соответствия:

светло-каштановые

каштановые

темно-каштановые

лугово-каштановые

Соответствие: светло-каштановые

Задание № 10

Дистракторы:

Зона наибольшего распространения солонцов

Дистракторы соответствия:

лесостепная

степная

сухостепная

пустынная

Соответствие: сухостепная

Тема: Ввод слова или числа (Навыки/ТД)

Задание № 1

Агропроизводственная группировка - это ...

объединение почв в более крупные агропроизводственные группы по их свойствам и сельскохозяйственному использованию

объединение почв по видам сельскохозяйственных угодий

объединение почв по водно-физическим свойствам

объединение почв по физико-химическим свойствам

Ответ: объединение почв в более крупные агропроизводственные группы по их свойствам и сельскохозяйственному использованию

Задание № 2

Бонитировка почв - это ...

агрономическая оценка почв

экономическая оценка почв

качественная оценка земельных угодий

качественная оценка почв по их производительности, выраженная в баллах

Ответ: качественная оценка почв по их производительности, выраженная в баллах

Задание № 3

Геоморфология - это наука, изучающая _____

животных

ледники

растения

рельеф

Ответ: рельеф

Задание № 4

Продукты геологической работы ветра называются _____ отложениями

аллювиальными

пролювиальными

делювиальными

эоловыми

Ответ: эоловыми

Задание № 5

Известняк ракушечник – это _____ осадочная горная порода

Ответ: органогенная

Задание № 6

Основные представители азотнокислой агроруды - это _____

Ответ: селитры

Задание № 7

Основные представители фосфорнокислых агроруд?

Ответ: апатиты и фосфориты

Задание № 8

Из приведённого списка выберите правильный ответ

Разрушение горных пород на поверхности Земли под влиянием колебаний температуры называется ... выветривание

химическое

физическое

биологическое

электрическое

Ответ: физическое

Задание №9

Большим или геологическим круговоротом называется

круговорот веществ между сушей и океаном

круговорот веществ в природе

круговорот химических элементов

разрушение горных пород

Ответ: круговорот веществ между сушей и океаном

Задание №10

Геологический круговорот ведет ...

к обеднению пород элементами зольной пищи растений

к обогащению пород коры выветривания элементами питания

устойчивому снабжению растений водой

к улучшению физических свойств

Ответ: к обеднению пород элементами зольной пищи растений

Задание №11

Почвообразовательный процесс - это совокупность превращения и передвижения в почвенной толще

веществ и энергии

органического вещества

минеральных соединений

подвижных элементов

Ответ: веществ и энергии

Задание №12

Из предложенных вариантов определите

Способность почвы противостоять изменению концентрации и реакции почвенного раствора называется ... способностью почвы

буферной

погложительной

фильтрационной

Ответ: буферной

Задание №13

Используйте базовые знания и определите

Основным окислителем в почве выступает ...

молекулярный кислород

углекислый газ

водород

Ответ: молекулярный кислород
Задание №14

Используйте базовые знания и определите

По данным прихода и расхода органического вещества и коэффициента гумификации рассчитывают ...

баланс элементов питания
баланс гумуса
дозы минеральных удобрений
программируемый урожай
Ответ: баланс гумуса

Задание №15

Владея базовыми знаниями определите

Нарушение биоэнергетического режима почвы вызывает процесс ...

эрозии почв
дефляции почв
засоление почв
почвоутомление,
загрязнение почвы

Ответ: почвоутомление

Задание №16

Что представляет собой процесс генезиса?

происхождение и развитие почв
образование кор выветривания
образование почвообразующих пород
выветривание горных пород

Ответ: происхождение и развитие почв

Задание №17

Рекультивация деградированных земель - это ...

выравнивание и заравнивание промоин, оврагов
внесение минеральных и органических удобрений
внесение структурообразователей
комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны и восстановление хозяйственной продуктивности земель

Ответ: комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны и восстановление хозяйственной продуктивности земель

Задание №18

Номенклатура почв - это ...

наименование почв в зависимости от окраски
список всех почв хозяйства выделенных при обследовании
список всех почв района и области
наименование почв в соответствии с их свойствами и классификационным положением

Ответ: наименование почв в соответствии с их свойствами и классификационным положением

Задание №19

Объединение почв в группы по их ... называется классификацией почв

водно-физическим и химическим свойствам
мероприятиям их рационального использования
морфологическим свойствам
происхождению, свойствам и особенностям плодородия

Ответ: происхождению, свойствам и особенностям плодородия

Задание №20

Диагностика почв это ...

объединение почв по их химическому составу
объединение почв по плодородию и сельскохозяйственному использованию
совокупность признаков почв, по которым они могут быть отнесены к

классификационному подразделению

Ответ: совокупность признаков почв, по которым они могут быть отнесены к классификационному подразделению

Задание №21

Разновидности почв определяются по ...
строению почвенного профиля
содержанию гумуса в верхнем горизонте
соотношению кремнезема к полуторным окислам
гранулометрическому составу

Ответ: гранулометрическому составу

Задание №22

Роды почв выделяются под влиянием ...
состава и свойств почв
элементарных процессов почвообразования
мощности почвенного профиля
комплекса местных условий

Ответ: комплекса местных условий

Задание №23

Почвенный тип определяет однотипность ...
состава и свойств почвы
процессов выветривания и образования почвообразующих пород
кор выветривания
генезиса, состава и свойств, и мероприятий по повышению плодородия

Ответ: генезиса, состава и свойств, и мероприятий по повышению плодородия

Задание №24

Подтипы — это группы почв качественно отличающиеся ...
по водно-физическим и химическим свойствам
по валовому составу
по сельскохозяйственному использованию почв
по проявлению основного и налагающегося процессов почвообразования

Ответ: по проявлению основного и налагающегося процессов почвообразования

Задание №25

Виды почв выделяются по ...
содержанию гумуса
мощности гумусового слоя
по глубине залегания солей
по степени развития почвообразовательных процессов и их взаимной сопряженности

Ответ: по степени развития почвообразовательных процессов и их взаимной сопряженности

Задание №26

Почвообразовательный процесс - это совокупность превращения и передвижения ... в почвенной толще

веществ и энергии
органического вещества
минеральных соединений
подвижных элементов

Ответ: веществ и энергии

Задание №27

Индексом А обозначается ... горизонт
гумусово-аккумулятивный
гумусово-элювиальный
лесная подстилка
элювиальный

Ответ: гумусово-аккумулятивный

Задание №28

Индексом В обозначается ... горизонт
гумусово-аккумулятивный

гумусово-элювиальный
лесная подстилка
элювиальный
иллювиальный

Ответ: иллювиальный

Задание №29

Индексом С обозначается ... горизонт

гумусово-аккумулятивный

материнская порода

лесная подстилка

элювиальный

иллювиальный

Ответ: материнская порода

Задание №30

Используя знания дайте правильное определение:

Ухудшение свойств и снижение продуктивного потенциала почв в результате воздействия природных или антропогенных факторов –

Аккумуляция

Деграция

выветривание

Ответ: деграция

Итоговая оценка по дисциплине (освоение компетенций)

По дисциплине «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» студентам, имеющим хорошие результаты текущей аттестации (55 баллов и выше) и не имеющих неотработанных пропусков занятий, предлагается выставление экзаменационной оценки по результатам текущей успеваемости:

«отлично» - от 85 до 100 баллов;

«хорошо» - от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» - от 55 до 69 баллов.

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь

неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:

для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 240 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=368456>

Л1.2 Горбылева А. И., Воробьев В.Б. Почвоведение [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 400 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=413111>

Л1.3 Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А. Почвоведение: Практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 256 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=377860>

Л1.4 Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 352 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=391569>

Л1.5 Горбылева А. И., Воробьев В. Б., Петровский Е. И. Почвоведение [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 400 с. – Режим доступа: <https://znaniium.com/catalog/document?id=372472>

дополнительная

Л2.1 Жученко А. А., Трухачев В. И., Пенчуков В. М., Цховребов В. С., Передериева В. М., Власова О. И., Есаулко А. Н., Агеев В. В., Подколзин А. И., Лобанкова О. Ю., Дорожко Г. Р., Шабалдас О. Г., Зеленская Т. Г., Сотченко В. С., Багринцева В. Н., Дридигер В. К., Полоус Г. П., Гребенникова В. Г., Жукова М. П., Войсковой А. И., Злыднев Н. З., Злыднева Р. М., Ангилеев О. Г., Раков А. Ю., Сентябрев А. А., Сирота М. А. Системы земледелия Ставрополья: моногр.. - Ставрополь: АГРУС, 2011. - 844 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Курбанов С. А., Магомедова Д. С. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212405>

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	ЭБС "Znaniium": Горбылева А. И. Почвоведение: Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; Под ред. А.И. Горбылевой - 2-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014 - 400с.: ил.; 60х90 1/16. - (ВО: Бакалавр.)	https://znaniium.com/catalog/document?id=372472&ysclid=lpqxdovoj5467319038
2	Практикум по почвоведению (почвы Северного Кавказа) : учеб. пособие для вузов по аг-рон. и агроэкол. специальностям / отв. за вып. Ю. А. Штомпель, В. С. Цховребов. - Краснодар : Сов. Кубань, 2003. - 328 с.	https://rusneb.ru/catalog/001980_000024_DVGPB%7C%7C%7CBIBL%7C%7C%7C0000015447/?ysclid=lpqyg4lyol324838553

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем. Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности. Это подтверждает учебный план, согласно которому при изучении дисциплины 36 часа предусмотрено на самостоятельную работу, и 36 часа – на аудиторные занятия.

Лекции, практические занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к зачету, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к зачету первоначально прочитать лекционный материал, выполнить лабораторные задания, самостоятельно подготовить реферат и доклад.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
		257/ФА ЗР	Специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук Aser – 1 шт., телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		258/ФА ЗР	Оснащение: специализированная мебель на 30 посадочных мест, ноутбук Asus – 1 шт., телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую 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 промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации 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;

в) для глухих и слабослышащих:

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

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

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

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

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

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

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708).

Автор (ы)

_____ профессор , доктор с.-х. наук Цховребов В.С.

Рецензенты

_____ доцент , кандидат с.-х. наук Дрепа Е.Б

_____ доцент , кандидат с.-х. наук Трубачёва Л.В.

Рабочая программа дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» рассмотрена на заседании Кафедры почвоведения протокол № 9 от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Заведующий кафедрой _____ Цховребов Валерий Сергеевич

Рабочая программа дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № 8 от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Руководитель ОП _____