

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.02.2021 09:47:14

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего
образования**
**БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА**

Агрономический факультет



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**Почвозащитное земледелие**»

Направление – 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение
шифр, наименование

Квалификация - «бакалавр»

Майский, 20 18

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1166;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Составители: доктор с.-х. наук, профессор Котлярова Е.Г.,

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии и экологии
« 4 » июня 20 18 г., протокол № 12

Зав. кафедрой _____  Ширяев А.В.

Одобрена методической комиссией агрономического факультета

« 6 » июня 20 18 г., протокол № 11

Председатель методической комиссии
агрономического факультета _____  Оразаева И.В.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, оптимизации агроландшафтов и организации устойчивых агроэкосистем с использованием технологий адаптивно-ландшафтного земледелия.

Задачами дисциплины является изучение:

- особенностей ландшафтов, основ регулирования стока талых и ливневых вод, прекращения интенсивного развития эрозионных и дефляционных процессов;
- рационального использования сельскохозяйственных угодий, повышения плодородия почв;
- адаптации систем земледелия к региональным и почвенно-климатическим условиям.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина (модуль)

«Почвозащитное земледелие» относится к вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ДВ.09.02) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	1. Почвоведение
	2. Земледелие
	3. Агрохимия
	4. Защита растений
	5. Растениеводство
	6. Кормопроизводство
	7. Землеустройство
	8. Ландшафтное земледелие
Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам:	
Знать	З1. Типы почв, методы воспроизводства плодородия, виды удобрений и мелиорантов, особенности биологии и технология возделывания полевых культур
	З2. Законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования
Уметь	У1. Составлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов
	У2. Производить расчет доз удобрений и химических мелиорантов, агроэкологическую группировку земель

	У3. Использовать основные положения общебиологических законов и законов земледелия
Владеть	В1. Методами анализа и обобщения исходных данных и полученных результатов

Учитывая межпредметные связи с различными предшествующими дисциплинами, преподаватель в рамках курса «Почвозащитное земледелие» должен обобщить и закрепить имеющиеся знания по предметам у студентов, связать их в единое целое с целью углубления и систематизации, дать четкое представление о структуре системы земледелия в хозяйстве, взаимообусловленности ее звеньев и их функционировании.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3	способность к ландшафтному анализу территорий	Знать: условия формирования водной эрозии и дефляции, сохранения и повышения плодородия почв; виды противозерозионной организации территории; назначение и использование агролесомелиоративных мероприятий и гидротехнических сооружений.
		Уметь: определить эрозионную напряженность рельефа по его морфологическим показателям; выделять агроландшафтные полосы; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель.
		Владеть: методами работы с картографическим материалом.
ПК-4	способность проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	Знать: особенности дифференцированного использования сельскохозяйственных культур в севооборотах, размещаемых на склоновых и равнинных землях; почвозащитные системы обработки почв; дифференцированное использование минеральных и органических удобрений в ландшафтных условиях; фитомелиоративные мероприятия по освоению балочных земель.
		Уметь: обосновать выбор культур в севооборотах и их размещение в различных ландшафтных условиях; разработать системы почвозащитной обработки почв и внесения удобрений на склонах; правильно разместить защитные лесонасаждения на водосборах; разработать мероприятия по улучшению кормовых угодий.
		Владеть: приемами адаптации элементов систем земледелия при формировании экологически устойчивых агроландшафтов.

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	7	
Семестр (курс) изучения дисциплины	7	
Общая трудоемкость, всего, час	108	
<i>зачетные единицы</i>	3	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	64	
Аудиторные занятия (всего)	48	
В том числе:		
Лекции	24	
Лабораторные занятия	-	
Практические занятия	24	
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	
Внеаудиторная работа (всего)	16	
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	_*	
Консультации согласно графику кафедры (еженедельно 1ч – для студентов очной и 2 ч – заочной формы обучения x 12 нед.)	12	
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	
Промежуточная аттестация	4	
В том числе:		
Зачет	4	
Экзамен (на 1 группу)	-	
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	-	
Самостоятельная работа обучающихся	44	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	44	
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	12	
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)	12	
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	2	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка реферата (контрольной работы)	2	
Подготовка к зачету	16	

Примечание: *осуществляется на аудиторных занятиях

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. агт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по дисциплине	108	24	24	16	44					
Модуль 1. «Эрозия почв и дефляция»	24	6	6	4	8					
1. Введение в курс адаптивного земледелия.	5	2	1	Консультации	2					
2. Водная эрозия почв и дефляция.	6	2	2		2					
3. Изменение плодородия почв под влиянием эрозионных процессов.	6	2	2		2					
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	3	-	1		2					
Модуль 2. «Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии»	34	10	10	4	10					
1. Научные основы современных систем земледелия	5	2	1	Консультации	2					
2. Контурно-мелиоративная организация территории.	6	2	2		2					
3. Научные основы почвозащитных севооборотов.	6	2	2		2					
4. Противоэрозионная обработка почвы.	6	2	2		2					
5. Удобрения на смытых почвах, баланс гумуса. Почвозащитные агрокомплексы	6	2	2		2					
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	1	-	1		-					
Модуль 3. «Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии»	28	8	8	4	8					
1. Агролесомелиоративные почвозащитные мероприятия.	6	2	2	Консультации	2					
2. Простейшие гидротехнические сооружения.	5	2	1		2					
3. Улучшение балочных сенокосов и пастбищ.	6	2	2		2					
4. Адаптивные ландшафтные системы земледелия.	5	2	1		2					
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	2	-	2		-					
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	2	-	-	-	2					
Зачет	20	-	-	4	16					

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лабор.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1. «Эрозия почв и дефляция»	24	6	6	4	8					
1. Введение в курс адаптивного земледелия.	5	2	1	<i>Консультации</i>	2					
1.1. Введение. Интенсификация земледелия и связанные с этим экологические проблемы. Эрозия почв, ее значение.	2	2	-		-					
1.2. Определение морфометрических показателей на картографическом материале: площадь участка, величину местного базиса эрозии, крутизну, длину и экспозицию склонов.	1	-	1		-					
1.3. Роль отечественных ученых в разработке системы мер по защите почв от эрозии, борьбе с засухой и охране природы.	2	-	-		2					
2. Водная эрозия и дефляция почв	6	2	2		2					
2.1. Типы и виды эрозии почв. Формы проявления водной эрозии. Факторы, определяющие интенсивность водной эрозии. Формы проявления дефляции. Предел устойчивости почвы к выдуванию. Основные факторы, определяющие развитие дефляции.	2	2	-		-					
2.2. Определение морфометрических показателей на картографическом материале: степень расчлененности территории, степень разветвленности оврагов и стадии их развития.	2	-	2		-					
2.3. Методы изучения эрозии почв.	2	-	-		2					
3. Изменение плодородия почв под влиянием эрозионных процессов.	6	2	2		2					
3.1. Изменение почвенного покрова под влиянием эрозии почв. Агропроизводственная характеристика эродированных земель. Эрозионное районирование.	2	2	-		-					
3.2. Выделение категорий земель. Определение площади категорий земель, напряженности рельефа. Характеристика интенсивности эрозионных процессов по морфометрическим показателям.	4	-	2	2						
<i>Итоговое занятие по темам модуля 1</i>	3	-	1		2	-	-	-		-
Модуль 2. «Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии»	34	10	10	4	10					
1. Научные основы современных систем земледелия	5	2	1	<i>Консультации</i>	2					

1.1. Понятие системы земледелия, цели и задачи. История развития С.З. Методологические и теоретические основы С.З. Структура и содержание систем земледелия. Схема функционирования С.З.	2	2	-		-					
1.2. Обоснование структуры посевной площади хозяйства.	3	-	1		2					
2. Контурно-мелиоративная организация территории.	6	2	2		2					
2.1. Противозерозионная организация территории, ее значение в защите почв от эрозии. Основные виды контурной организации территории.	2	2	-		-					
2.2. На картографическом материале спроектировать противозерозионную организацию территории. Определить число и размер полей и разместить их в агроландшафтных полосах.	2	-	2		-					
2.3. Анализ различных вариантов контурной организации территории.	2	-	-		2					
3. Научные основы почвозащитных севооборотов и удобрения на смытых почвах.	6	2	2		2					
3.1. Подбор культур и сортов в зависимости от снижения урожайности на эродированных почвах. Почвозащитные свойства культур, их влияние на сток воды, смыв почвы и повышение плодородия почвы. Дифференцированное размещение севооборотов в зависимости от их почвозащитных свойств и адаптация их к ландшафтным условиям.	3	2	-	1						
3.2. Разработка севооборотов для агроландшафтных полос при заданном соотношении категорий земель и групп с/х культур. Разработать севообороты для индивидуального картографического материала. Дать агрономическую и экологическую оценку спроектированным севооборотам.	2	-	2	-						
3.3. Применение промежуточных культур и полосное размещение культур в почвозащитном севообороте.	1	-	-	1						
4. Противозерозионная обработка почвы	6	2	2	2						
4.1. Специальные противозерозионные приемы обработки почвы на склоновых землях. Особенности технологий на склонах. Система машин и приемы обработки почв, подверженных дефляции. Безотвальная система обработки почвы.	4	2	-	2						
4.2. Проектирование противозерозионной обработки почвы в севооборотах в районах распространения водной эрозии и дефляции.	2	-	2	-						
5. Удобрения на смытых почвах, баланс гумуса. Почвозащитные агрокомплексы.	6	2	2	2						
5.1. Почвозащитные агрокомплексы. Снегозадержание и способы регулирования снеготаяния. Отзывчивость склоновых земель на удобрения: повышение плодородия почв, урожайности с/х культур и качества продукции. Баланс гумуса на эродированных почвах.	3	2	-	1						
5.2. Разработать систему удобрения фермерского хозяйства и определить уровень урожайности культур для каждой группы земель. Рассчитать баланс гумуса для каждого типа севооборотов и предложить рекомендации по совершенствованию системы удобрений.	3	-	2	1						

Итоговое занятие по темам модуля 2.	1	-	1		-					
Модуль 3. «Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии»	28	8	8	4	8					
1. Агролесомелиоративные почвозащитные мероприятия.	6	2	2	Консультации	2					
1.1. Противоэрозионное значение лесных насаждений и их виды. Конструкции лесных полос. Размещение в зависимости от рельефа.	4	2	-		2					
1.2. Проектирование ЗЛН по картографическому материалу	2	-	2		-					
2. Простейшие гидротехнические сооружения.	5	2	1		2					
2.1. Назначение простейших гидротехнических сооружений. Водоудерживающие, водоотводящие и водосбросные сооружения, типы донных сооружений.	4	2	-		2					
2.2. Проектирование простейших гидротехнических сооружений по картографическому материалу	1	-	1		-					
3. Улучшение балочных сенокосов и пастбищ.	6	2	2		2					
3.1. Культуртехнические работы на балочных землях. Поверхностная и коренная мелиорация кормовых угодий. Залужение склоновых земель.	4	2	-		2					
3.2. Подбор трав и травосмесей. Введение и освоение сенокосо- и пастбищеоборотов.	2	-	2		-					
4. Эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	5	2	1		2					
4.1. Интегральная схема адаптивных систем земледелия. Эколого-экономическая эффективность освоения АЛСЗ.	3	2	1	-						
Итоговое занятие по модулю	2	-			2					
Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)	2	-	-	-	2					
зачет	20	-	-	4	16					

4.4. Распределение объема учебной работы по модулям, формы контроля знаний, рейтинговая оценка для очной формы обучения

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час					Форма контроля знаний	Максимальное количество баллов
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занятия	Внеаудиторн. раб. и промежут. аттест.	Самост. работа		
Всего по дисциплине		ОПК-3 ПК-4	108	24	24	16	44	Экзамен (7 семестр)	100
I. Входной (стартовый) рейтинг								Тестирование	5
II. Рубежный рейтинг								Результаты сдачи модулей	60
Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"		ОПК-3 ПК-4	24	6	6	4	8		20

1.	Введение в курс адаптивного земледелия.		5	2	1		2	Контроль за выполнением индивидуальных заданий	
2.	Водная эрозия почв и дефляция.		6	2	2		2	То же	
4.	Изменение плодородия почв под влиянием эрозионных процессов.		6	2	2		2	Устный опрос	
Итоговое занятие по темам модуля 1.			3	-	1		2	Тесты, ситуац задачи	
Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"		ОПК-3 ПК-4	34	10	10	4	10		20
1.	Научные основы современных систем земледелия		5	2	1		2	Контроль за выполнением индивидуальных заданий.	
2.	Контурно-мелиоративная организация территории.		6	2	2		2	То же и устный опрос.	
3.	Научные основы почвозащитных севооборотов.		6	2	2		2	То же	
4.	Противоэрозионная обработка почвы.		6	2	2		2	Устный опрос.	
5.	Удобрения на смытых почвах, баланс гумуса. Почвозащитные агрокомплексы		6	2	2		2	Индивидуальное задание и устный опрос	
Итоговое занятие по темам модуля 2.			1	-	1		-	Тесты, ситуац задачи	
Модуль 3 "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"		ОПК-3 ПК-4	28	8	8	4	8		20
1.	Агролесомелиоративные почвозащитные мероприятия.		6	2	2		2	Устный опрос.	
2.	Простейшие гидротехнические сооружения.		5	2	1		2	Устный опрос.	
3.	Улучшение балочных сенокосов и пастбищ.		6	2	2		2	Индивидуальное задание и устный опрос	
4.	Адаптивные ландшафтные системы земледелия.		5	2	1		2	Устный опрос.	
Итоговое занятие по темам модуля 3.			2	-	2		-	Тесты, ситуац задачи	
III. Творческий рейтинг			2	-	-	-	2	Подготовка рефератов	5
IV. Выходной рейтинг			20	-	-	4	16	Зачет	30

*-интерактивные занятия

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методиче-

ские рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачете

Определена оценка знаний «зачтено» и «незачтено». Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра или итогового собеседования на последнем занятии. Зачет проводится для проверки выполнения студентами практических и семинарских занятий и усвоения учебного материала лекционного курса.

Модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов по дисциплине осуществляется согласно методике, изложенной в положении «О модульной системе обучения в Белгородского ГАУ».

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: Учебное пособие / Зеленев А.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 316 с.: ISBN - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1007921>

6.2. Дополнительная литература

1. Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия : монография / А.Ф. Витер, В.И. Турусов, В.М. Гармашов, С.А. Гаврилова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 173 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/1506. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/774992>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Написание реферата по теме предложенной преподавателем или выбранной самостоя-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	<p>тельно.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozvaistvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
5. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
6. Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России – Режим доступа: <http://agronationale.ru/>
7. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
8. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
9. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
10. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), осо-

- бенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
11. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>
 12. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
 13. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
 14. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
 15. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
 16. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
 17. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
 18. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
 19. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
 20. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
 21. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 22. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykhdokumentov-tsentralnoj-nauch/>
 23. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций «ФАО» охватывают широкий спектр тем, связанных с продовольственной безопасностью и сельским хозяйством - <http://www.fao.org/statistics/databases/ru/>

6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий

По предмету «Почвозащитное земледелие» необходимо использовать электронный ресурс кафедры земледелия, агрохимии и экологии.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для преподавания дисциплины используются:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория ландшафтного земледелия и проектирования №404 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Информационные стенды, набор стульев и столов, доска, интерактивная доска, стационарное демонстрационное оборудование (проектор, ноутбук)	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Лаборатория ландшафтного земледелия и проектирования №404 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Информационные стенды, набор стульев и столов, доска, интерактивная доска, стационарное демонстрационное оборудование (проектор, ноутбук)	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) пос. Майский, ул. Вавилова, 24	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов . Программа экранного доступа NDVA

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 2018 / 2019 УЧЕБНЫЙ ГОД

Почвозащитное земледелие

дисциплина (модуль)

35.03.03 агрохимия и агропочвоведение

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)

ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)

УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра земледелия, агрохимии и экологии	Кафедра растениеводства, селекции и овощеводства
от _____ № _____ дата	от _____ № _____ дата

Методическая комиссия агрономического факультета

« ___ » _____ 2018 года, протокол № _____

Председатель методкомиссии _____

Декан агрономического факультета _____

« ___ » _____ 2018 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине **ПОЧВОЗАЩИТНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ**

направление подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Майский, 2018

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-3	способность к ландшафтному анализу территорий	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: условия формирования водной эрозии и дефляции, сохранения и повышения плодородия почв; виды противоэрозионной организации территории; назначение и использование агролесомелиоративных мероприятий и гидротехнических сооружений.	Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к зачету
					Устный опрос	
				Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к зачету
				Устный опрос		
		Модуль 3 "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"		Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к зачету	
				Устный опрос		
Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: определить эрозионную напряженность рельефа по его морфологическим показателям; выделять агроландшафтные полосы; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель.		Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к зачету	
				Устный опрос		
			Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к зачету	
				Устный опрос		

				Модуль 3 "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами работы с картографическим материалом.	Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
				Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
				Модуль 3 "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
ПК-4	способность проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: особенности дифференцированного использования сельскохозяйственных культур в севооборотах, размещаемых на склоновых и равнинных землях; почвозащитные системы обработки почв; дифференцированное использование минеральных и органических удобрений в ландшафтных условиях; фитоме-	Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
				Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету

			лиоративные мероприятия по освоению балочных земель.	Модуль 3 "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
	Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: обосновать выбор культур в севооборотах и их размещение в различных ландшафтных условиях; разработать системы почвозащитной обработки почв и внесения удобрений на склонах; правильно разместить защитные лесонасаждения на водосборах; разработать мероприятия по улучшению кормовых угодий.		Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"				Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету	
Модуль 3 "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"				Индивидуальное задание Устный опрос		итоговое тестирование, вопросы к зачету
Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"				Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету	
	Третий этап (высокий уровень)	Владеть: приемами адаптации элементов систем земледелия при формировании экологически устойчивых агроландшафтов.		Модуль 2 "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"		Индивидуальное задание Устный опрос
				Модуль 1 "Эрозия почв и дефляция"	Индивидуальное задание Устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету

				Модуль 3 "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"	Индивидуальное задание	итоговое тестирование, вопросы к зачету
					Устный опрос	

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено /неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено /удовлетворительно</i>	<i>Зачтено /хорошо</i>	<i>Зачтено /отлично</i>
ОПК-3	<i>Способность к ландшафтному анализу территорий</i>	<i>Способность к ландшафтному анализу территорий не сформирована</i>	<i>Частично способностью к ландшафтному анализу территорий</i>	<i>Владеет способностью к ландшафтному анализу территорий</i>	<i>Свободно владеет способностью к ландшафтному анализу территорий</i>
	Знать: условия формирования водной эрозии и дефляции, сохранения и повышения плодородия почв; виды противоэрозионной организации территории; назначение и использование агролесомелиоративных мероприятий и гидротехнических сооружений.	Допускает грубые ошибки при характеристике условий формирования водной эрозии и дефляции, сохранения и повышения плодородия почв; видов противоэрозионной организации территории; назначения и использования агролесомелиоративных мероприятий и гидротехнических сооружений.	Может изложить условия формирования водной эрозии и дефляции, сохранения и повышения плодородия почв; виды противоэрозионной организации территории; назначение и использование агролесомелиоративных мероприятий и гидротехнических сооружений.	Знает условия формирования водной эрозии и дефляции, сохранения и повышения плодородия почв; виды противоэрозионной организации территории; назначение и использование агролесомелиоративных мероприятий и гидротехнических сооружений.	Аргументировано проводит сравнение условий формирования водной эрозии и дефляции, сохранения и повышения плодородия почв; видов противоэрозионной организации территории; назначения и использования агролесомелиоративных мероприятий и гидротехнических сооружений.
	Уметь: определить эрозионную напряженность рельефа по его морфоло-	Не умеет определить эрозионную напряженность рельефа по его	Частично умеет определить эрозионную напряженность рельефа по его	Способен определить эрозионную напряженность рельефа по его	Способен самостоятельно определить эрозионную напряженность ре-

	гическим показателям; выделять агроландшафтные полосы; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель.	морфологическим показателям; выделять агроландшафтные полосы; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель.	морфологическим показателям; выделять агроландшафтные полосы; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель.	морфологическим показателям; выделять агроландшафтные полосы; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель.	льфа по его морфологическим показателям; выделять агроландшафтные полосы; провести анализ территории землепользования и распределить сельскохозяйственные угодья по категориям земель.
	Владеть: методами работы с картографическим материалом.	Не владеет методами работы с картографическим материалом.	Частично владеет методами работы с картографическим материалом.	Владеет методами работы с картографическим материалом.	Свободно владеет методами работы с картографическим материалом.
ПК-4	<i>Способность проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур</i>	<i>Способность проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур</i>	<i>Владеет способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур</i>	<i>Свободно владеет способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур</i>
	Знать: особенности дифференцированного использования сельскохозяйственных культур в севооборотах, размещаемых на склоновых и равнинных землях; почвозащитные системы обработки почв; дифференцированное использование минеральных и органических удобрений в ландшафтных условиях; фитомелиоративные мероприятия по освоению балочных земель.	Допускает грубые ошибки при изложении особенностей дифференцированного использования сельскохозяйственных культур в севооборотах, размещаемых на склоновых и равнинных землях; почвозащитных системы обработки почв; дифференцированного использования минеральных и органических удобрений в ландшафтных условиях; фитомелиоративных мероприятия по освоению балочных земель.	Может изложить особенности дифференцированного использования сельскохозяйственных культур в севооборотах, размещаемых на склоновых и равнинных землях; почвозащитные системы обработки почв; дифференцированное использование минеральных и органических удобрений в ландшафтных условиях; фитомелиоративные мероприятия по освоению балочных земель.	Знает особенности дифференцированного использования сельскохозяйственных культур в севооборотах, размещаемых на склоновых и равнинных землях; почвозащитные системы обработки почв; дифференцированное использование минеральных и органических удобрений в ландшафтных условиях; фитомелиоративные мероприятия по освоению балочных земель.	Аргументировано проводит сравнение особенностей дифференцированного использования сельскохозяйственных культур в севооборотах, размещаемых на склоновых и равнинных землях; почвозащитных системы обработки почв; дифференцированного использования минеральных и органических удобрений в ландшафтных условиях; фитомелиоративных мероприятия по освоению балочных земель.

	<p>Уметь: обосновать выбор культур в севооборотах и их размещение в различных ландшафтных условиях; разработать системы почвозащитной обработки почв и внесения удобрений на склонах; правильно разместить защитные лесонасаждения на водосборах; разработать мероприятия по улучшению кормовых угодий.</p>	<p>Не умеет обосновать выбор культур в севооборотах и их размещение в различных ландшафтных условиях; разработать системы почвозащитной обработки почв и внесения удобрений на склонах; правильно разместить защитные лесонасаждения на водосборах; разработать мероприятия по улучшению кормовых угодий.</p>	<p>Частично умеет обосновать выбор культур в севооборотах и их размещение в различных ландшафтных условиях; разработать системы почвозащитной обработки почв и внесения удобрений на склонах; правильно разместить защитные лесонасаждения на водосборах; разработать мероприятия по улучшению кормовых угодий.</p>	<p>Способен обосновать выбор культур в севооборотах и их размещение в различных ландшафтных условиях; разработать системы почвозащитной обработки почв и внесения удобрений на склонах; правильно разместить защитные лесонасаждения на водосборах; разработать мероприятия по улучшению кормовых угодий.</p>	<p>Способен самостоятельно обосновать выбор культур в севооборотах и их размещение в различных ландшафтных условиях; разработать системы почвозащитной обработки почв и внесения удобрений на склонах; правильно разместить защитные лесонасаждения на водосборах; разработать мероприятия по улучшению кормовых угодий.</p>
	<p>Владеть: приемами адаптации элементов систем земледелия при формировании экологически устойчивых агроландшафтов.</p>	<p>Не владеет приемами адаптации элементов систем земледелия при формировании экологически устойчивых агроландшафтов.</p>	<p>Частично владеет приемами адаптации элементов систем земледелия при формировании экологически устойчивых агроландшафтов.</p>	<p>Владеет методами приемами адаптации элементов систем земледелия при формировании экологически устойчивых агроландшафтов.</p>	<p>Свободно владеет приемами адаптации элементов систем земледелия при формировании экологически устойчивых агроландшафтов.</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Примеры тестовых задания

Модуль 1.

1. Что такое эрозия?

- процесс разрушения верхних наиболее плодородных ее слоев и подстилающих пород под действием воды или ветра
- нарушение сложения почвы в результате обработки почвы
- процесс обеднения почвы гумусом
- процесс осолонцевания почв

2. Что такое дефляция?

- водная эрозия почвы
- иссушение почвы в результате ее интенсивной механической обработки
- ветровая эрозия почвы
- процесс обеднения почвы гумусом

3. Какая форма проявления эрозионных процессов относится к дефляции?

- поверхностная
- поземка
- линейная

4. На какой стадии развития оврага происходит обрушение стенок оврага до угла естественного равновесия?

- врезание "висячего" оврага вершиной
- промоина
- выработка профиля равновесия
- затухание

5. На какой стадии развития оврага происходит появление растительности по берегам и откосам оврага?

- врезание "висячего" оврага вершиной

- промоина
- выработка профиля равновесия
- затухание

Модуль 2.

1. Какая ландшафтная микрizona занимает пологие склоны крутизной от 1^0 до $5-6^0$ и освоена в основном под пашню?

- верхнесклоновая
- нижнесклоновая
- приводораздельная
- среднесклоновая

2. Какая ландшафтная микрizona характеризуется намытыми почвами и большей увлажненностью?

- верхнесклоновая
- нижнесклоновая
- приводораздельная
- среднесклоновая

3. Почвы какой категории земель относятся к средне и сильносмывтым?

- I
- II
- III
- IV

4. Почвы какой категории земель относятся к слабосмывтым?

- I
- II
- III
- IV

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% *От 13-15 баллов и/или «отлично»*

70 – 89 % От 11 до 13 баллов и/или «хорошо»

50 – 69 % От 8 до 10 баллов и/или «удовлетворительно»

менее 50 % От 0 до 7 баллов и/или «неудовлетворительно»

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Модуль 1.

1. Как определить условную величину местного базиса эрозии?

- разница высот наивысшей и низшей точек водосбора
- разница высот наивысшей и низшей точек гидрографической сети
- разница высот наивысшей и низшей точек склона
- разница высот наивысшей и низшей точек оврагов

2. Для чего необходима таблица заложений?

- для определения длины склона
- для определения крутизны склона
- для определения величины местного базиса эрозии
- для определения степени расчлененности территории

3. Как определить уклон склона?

- отношение длины склона к проложению
- отношение превышения к проложению склона
- отношение крутизны склона к его длине
- отношение проложения склона к превышению

4. Как определить крутизну склона?

- необходимо разделить длину склона на коэффициент 1,75
- необходимо разделить уклон склона на коэффициент 1,75
- необходимо разделить проложение склона на коэффициент 1,75
- необходимо разделить превышение склона на коэффициент 1,75

5. Как определить длину склона?

- это квадратный корень из суммы квадратов превышения и проложения слона
- это квадратный корень из суммы квадратов превышения и крутизны слона
- это квадратный корень из суммы квадратов уклона и проложения слона
- это квадратный корень из суммы квадратов крутизны и проложения слона

6. Как определить степень разветвленности оврага?

- отношение длин оврага и всех его отвершков к длине русла оврага
- отношение длины оврага к площади, на которой он находится
- отношение длины гидрографической сети к площади территории
- отношение длины оврага к длине всех водопроводящих путей

7. Определить степень смытости почв, если потеряно 35% гумуса:

- слабосмытые
- среднесмытые
- сильносмытые
- очень сильносмытые

Модуль 2.

1. Контурно-буферная организация территории используется на землях с крутизной склона:

- 1-3°
- 3-5°
- 0-1°
- > 5°

2. Прямолинейная организация территории используется на категории земель:

- I
- II
- III
- IV

3. Какое расстояние между главными лесными полосами должно быть на склоне с крутизной 3-5°?

- 500 м
- 400 м
- 300 м
- 200 м

4. Могут ли поля в севообороте различаться по площади?

- допускаются различия до +/- 5 % от среднего размера поля*
- нет
- допускается только при среднем размере поля более 300 га
- допускаются различия до +/- 10 га

5. Что такое почвозащитный севооборот

- севооборот, в котором осуществляется почвозащитная система обработки почвы
- севооборот, в котором поддерживается положительный баланс гумуса за счет внесения органических удобрений в паровом поле и под пропашные культуры
- севооборот, в котором набор, размещение и чередование сельскохозяйственных культур обеспечивает защиту почвы от эрозии
- севооборот, в котором не применяются средства химической защиты растений и минеральные удобрения, используются только органические удобрения и биологические методы защиты растений

6. В каком севообороте создаются более благоприятные условия для поддержания положительного баланса гумуса?

- однолетние травы - озимая пшеница - яровая пшеница - кукуруза - ячмень - /многолетние травы/
- чистый пар - озимая пшеница - сахарная свекла - яровая пшеница - кукуруза - /многолетние травы/
- однолетние травы - озимая пшеница - картофель - яровая пшеница - кукуруза - ячмень
- чистый пар - озимая рожь - яровая пшеница - кукуруза - ячмень - /многолетние травы/

Модуль 3.

1. Какие породы обеспечивают долговечность лесных насаждений?

- главные
- сопутствующие
- кустарники

2. Какие породы обеспечивают быстроту роста лесных насаждений?

- главные
- сопутствующие
- кустарники

3. Какую конструкцию имеют водорегулирующие лесные насаждения?
- ажурная
 - продуваемая
 - непродуваемая
4. Какие простейшие гидротехнические сооружения являются водозадерживающими?
- валы с широким основанием
 - валы-канавы
 - распылители стока
 - залуженные водотоки
5. Какие простейшие гидротехнические сооружения относятся к водосбросным?
- валы-террасы
 - водозадерживающие валы
 - фашинные запруды
 - быстротоки
6. Какие простейшие гидротехнические сооружения относятся к донным?
- водозадерживающие валы
 - фашинные запруды
 - консоль
 - шахтные сооружения

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% *От 13-15 баллов и/или «отлично»*

70 – 89 % *От 11 до 13 баллов и/или «хорошо»*

50 – 69 % *От 8 до 10 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 7 баллов и/или «неудовлетворительно»*

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Модуль 1.

1. Определить степень смытости почв, если потеряно 80% гумуса:
 - слабосмытые
 - среднесмытые
 - сильносмытые
 - очень сильносмытые

2. Определить интенсивность развития эрозии, если в год смывается слой почвы 6 мм
 - слабая
 - средняя
 - сильная
 - катастрофическая

3. Определить интенсивность развития эрозии, если в год смывается слой почвы 1,5 мм
 - слабая
 - средняя
 - сильная
 - катастрофическая

4. Определить интенсивность развития эрозии, если в год смывается слой почвы 0,7 мм
 - слабая
 - средняя
 - сильная
 - катастрофическая

5. Определить интенсивность линейной эрозии, если среднегодовой прирост оврага составляет 0,8 м
 - слабая
 - средняя
 - сильная
 - катастрофическая

6. Определить интенсивность линейной эрозии, если среднегодовой прирост оврага составляет 3 м

- слабая
- средняя
- очень сильная
- катастрофическая

7. Определить интенсивность линейной эрозии, если среднегодовой прирост оврага составляет 6,5 м

- слабая
- средняя
- очень сильная
- катастрофическая

8. Определить степень дефлированности почв, если потеряно 25% гумуса

- слабдефлированные
- среднедефлированные
- сильнодефлированные

9. Определить степень дефлированности почв, если потеряно 56% гумуса

- слабдефлированные
- среднедефлированные
- сильнодефлированные

10. Определить интенсивность дефляции почв, если погибло 14% растений

- слабая
- средняя
- сильная

11. Определить интенсивность дефляции почв, если погибло 22% растений

- слабая
- средняя
- сильная

12. Почва устойчива против дефляции, если в верхнем слое содержится частиц диаметром более 1 мм:

- 20%
- 30%
- 40%
- 50%

Модуль 2.

1. На какой агроландшафтной полосе размещают севообороты слабого почвоохранного влияния?
 - I
 - II
 - III

2. На какой агроландшафтной полосе размещают севообороты умеренного почвоохранного влияния?
 - I
 - II
 - III

3. На какой агроландшафтной полосе размещают почвозащитные севообороты?
 - I
 - II
 - III

4. Что такое сидеральный пар?
 - это занятый пар, засеваемый культурами для заделки их в почву на зеленое удобрение
 - это паровое поле, в котором вносится 20... 40 т/га и более навоза
 - это пар, в котором борьба с сорняками осуществляется только химическими мерами
 - паровое поле, на котором полосами высеваются растения для задержания снега и предотвращения эрозии

5. Для предотвращения водной эрозии рекомендуется:
 - проводить безотвальную обработку почвы вдоль склона
 - проводить вспашку поперек склона
 - проводить поверхностную обработку почвы
 - проводить вспашку в перекрестном направлении

6. С какой целью проводится щелевание почвы?
 - мульчирование
 - почвоуглубление

- изменение микрорельефа поверхности
- рыхление

7. С какой целью проводится лункование почвы?

- мульчирование
- почвоуглубление
- изменение микрорельефа поверхности
- рыхление

8. Для лущения почвы рекомендуется применять...

- дисковые бороны
- плоскорезы-глуборыхлители
- тяжелые зубовые бороны
- щелерезы

9. Какие бороны используются при дефляции?

- сетчатые
- зубовые
- игольчатые
- дисковые

10. Какие культиваторы используются для глубокого рыхления?

- КПС-4
- КПШ-9
- КПГ-250
- КПЭ-3,8

11. Какой агрегат способствует минимализации обработки почвы?

- ПЛН-5-35
- БДТ-7
- АКП-5
- БИГ-3

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% *От 13-15 баллов и/или «отлично»*

70 –89 % *От 11 до 13 баллов и/или «хорошо»*

50 – 69 % *От 8 до 10 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 7 баллов и/или «неудовлетворительно»*

3.2. Перечень вопросов для определения входного рейтинга

1. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв.
2. Понятие о севообороте.
3. Предшественники основных полевых культур в севообороте.
4. Типы и виды севооборотов.
5. Понятие обработки почвы и ее задачи.
6. Технологические приемы обработки почвы.
7. Принципы построения системы обработки почвы в севообороте.
8. Классификация систем обработки почвы.
9. Показатели оценки качества обработки почвы.
10. Контроль качества полевых работ.
11. Свойства, дозы и способы применения минеральных удобрений.
12. Виды органических удобрений и способы их применения.
13. Задачи системы удобрения и методы определения оптимальных доз.
14. Разработка системы удобрения на планируемую урожайность.

3.3. Перечень вопросов к итоговым занятиям по темам модулей

Модуль 1: "Эрозия почв и дефляция"

1. Интенсификация земледелия и экологические проблемы.
2. Эрозия почв как важнейшая экологическая проблема. Ущерб, наносимый эрозией почв.
3. Вклад ученых России в основы защиты почв от эрозии и борьбы с засухой.
4. Типы и виды эрозии почв.
5. Формы проявления водной эрозии почв. Причины, вызывающие водную эрозию почв.
6. Овраги, основные стадии их развития.
7. Основные факторы, определяющие интенсивное развитие эрозионных процессов.
8. Значение рельефа в формировании водной эрозии почв. Понятие о базе эрозии.
9. Климатические факторы, их значение в формировании водной эрозии почв.
10. Почвы, их влияние на эрозионные процессы.
11. Растительный покров и его значение в защите почв от эрозии.

12. Антропогенный фактор развития эрозии почв.
13. Методы исследования эрозии почв.
14. Дефляция, формы ее проявления, способы перемещения частиц почвы.
15. Пределы устойчивости почв к дефляции, основные факторы ее развития.
16. Изменение агрофизических свойств почвы под влиянием эрозионных процессов.
17. Изменение агрохимических свойств почвы под влиянием эрозионных процессов.
18. Изменение биологических свойств почвы под влиянием эрозионных процессов.
19. Классификация смытых и намывных почв.
20. Классификация дефлированности почв.
21. Почвенно-эрозионное районирование Белгородской области.
22. Ландшафт как природно-территориальный комплекс, составляющие его морфологические части.
23. Выделение микрозон в агроландшафтах, их характеристика.
24. Категории земель, их значение, характеристика и использование в проектах внутрихозяйственного землеустройства.

Модуль 2: "Организационно-хозяйственные и агротехнические меры защиты почв от эрозии"

1. Противоэрозионная организация территории, ее значение в регулировании стока талых и ливневых вод, развитии дефляции.
2. Контурная организация территории. Основные виды контурной организации территории.
3. Размещение севооборотов в соответствии с выделенными ландшафтными полосами и контурной организацией территории.
4. Подбор культур и сортов в севооборотах в зависимости от снижения урожайности на эродированных почвах.
5. Почвозащитные свойства культур, их влияние на размещение в севооборотах.
6. Влияние различных сельскохозяйственных культур на плодородие почв.
7. Проективное покрытие почв, применение промежуточных культур.
8. Влияние различных агрофонов на сток талых вод и эрозионные процессы, использование полосного размещения культур.
9. Основы почвозащитных севооборотов.
10. Особенности технологий обработки почв на склонах.
11. Основные задачи систем обработки почвы на склонах.
12. Приемы обработки почвы на склонах с углублением пахотного слоя.
13. Приемы обработки почвы на склонах с изменением микрорельефа поверхности почвы.
14. Мульчирование поверхности почвы, его значение, приемы обработки почвы.

15. Ступенчатая вспашка, ее значение в регулировании стока талых вод и повышении плодородия почв.
16. Щелевание. Сроки и способы щелевания посевов озимых и многолетних трав.
17. Обработка почв в борьбе с дефляцией.
18. Система безотвальной обработки почвы, основные орудия для ее выполнения.
19. Особенности работы техники на склонах.
20. Снегозадержание и регулирование снеготаяния.
21. Агрокомплексы, их использование в севооборотах агроландшафтов.
22. Значение минеральных и органических удобрений в повышении плодородия смытых почв.
23. Баланс гумуса эродированных почв и пути повышения в них содержания гумуса.
24. Сидеральные культуры, их значение в пополнении почв свежим органическим веществом и повышении активности биоты.

Модуль 3. "Агролесомелиоративные, гидротехнические и фитомелиоративные меры защиты почв от эрозии"

1. Культуртехнические работы на балочных склонах.
2. Способы выравнивания ложбин и выполаживания оврагов.
3. Поверхностное улучшение балочных земель.
4. Технология коренного улучшения балочных земель.
5. Подбор трав и травосмесей для коренного улучшения балочных земель.
6. Сенокосопастбищеобороты. Их создание и использование.
7. Противозерозионное значение агролесомелиоративных мероприятий.
8. Виды защитных насаждений.
9. Размещение защитных лесонасаждений на водосборной площади.
10. Конструктивные особенности лесных полос.
11. Главные породы в лесных полосах, их значение и породный состав.
12. Сопутствующие породы в лесных полосах, их назначение и породный состав.
13. Кустарники, их значение и породный состав.
14. Назначение гидротехнических сооружений. Основные виды простейших гидротехнических сооружений.
15. Водозадерживающие гидротехнические сооружения на водосборной площади.
16. Технология создания водозадерживающих валов.
17. Террасирование склонов. Основные элементы террас, их строительство.
18. Водоотводящие гидротехнические сооружения.
19. Водосбросные гидротехнические сооружения, их особенности и использование.
20. Простейшие донные сооружения.
21. Основные элементы почвозащитных систем земледелия.

22. Ландшафтные системы земледелия и их основные составляющие.
23. Системы земледелия, входящие в интегральную схему ландшафтной системы.

3.4. Перечень вопросов к зачету

1. Интенсификация земледелия и экологические проблемы.
2. Эрозия почв как важнейшая экологическая проблема. Ущерб, наносимый эрозией почв.
3. Вклад ученых России в основы защиты почв от эрозии и борьбы с засухой.
4. Типы и виды эрозии почв.
5. Формы проявления водной эрозии почв. Причины, вызывающие водную эрозию почв.
6. Овраги, основные стадии их развития.
7. Основные факторы, определяющие интенсивное развитие эрозионных процессов.
8. Значение рельефа в формировании водной эрозии почв. Понятие о базе эрозии.
9. Климатические факторы, их значение в формировании водной эрозии почв.
10. Почвы, их влияние на эрозионные процессы.
11. Растительный покров и его значение в защите почв от эрозии.
12. Антропогенный фактор развития эрозии почв.
13. Методы исследования эрозии почв.
14. Дефляция, формы ее проявления, способы перемещения частиц почвы.
15. Пределы устойчивости почв к дефляции, основные факторы ее развития.
16. Изменение агрофизических свойств почвы под влиянием эрозионных процессов.
17. Изменение агрохимических свойств почвы под влиянием эрозионных процессов.
18. Изменение биологических свойств почвы под влиянием эрозионных процессов.
19. Классификация смытых и намывных почв.
20. Классификация дефлированности почв.
21. Почвенно-эрозионное районирование Белгородской области.
22. Ландшафт как природно-территориальный комплекс, составляющие его морфологические части.
23. Выделение микрозон в агроландшафтах, их характеристика.
24. Категории земель, их значение, характеристика и использование в проектах внутрихозяйственного землеустройства.
25. Противоэрозионная организация территории, ее значение в регулировании стока талых и ливневых вод, развитии дефляции.

26. Контурная организация территории. Основные виды контурной организации территории.
27. Размещение севооборотов в соответствии с выделенными ландшафтными полосами и контурной организацией территории.
28. Подбор культур и сортов в севооборотах в зависимости от снижения урожайности на эродированных почвах.
29. Почвозащитные свойства культур, их влияние на размещение в севооборотах.
30. Влияние различных сельскохозяйственных культур на плодородие почв.
31. Проективное покрытие почв, применение промежуточных культур.
32. Влияние различных агрофонов на сток талых вод и эрозионные процессы, использование полосного размещения культур.
33. Основы почвозащитных севооборотов.
34. Особенности технологий обработки почв на склонах.
35. Основные задачи систем обработки почвы на склонах.
36. Приемы обработки почвы на склонах с углублением пахотного слоя.
37. Приемы обработки почвы на склонах с изменением микрорельефа поверхности почвы.
38. Мульчирование поверхности почвы, его значение, приемы обработки почвы.
39. Ступенчатая вспашка, ее значение в регулировании стока талых вод и повышении плодородия почв.
40. Щелевание. Сроки и способы щелевания посевов озимых и многолетних трав.
41. Обработка почв в борьбе с дефляцией.
42. Система безотвальной обработки почвы, основные орудия для ее выполнения.
43. Особенности работы техники на склонах.
44. Снегозадержание и регулирование снеготаяния.
45. Агрокомплексы, их использование в севооборотах агроландшафтов.
46. Значение минеральных и органических удобрений в повышении плодородия смытых почв.
47. Баланс гумуса эродированных почв и пути повышения в них содержания гумуса.
48. Сидеральные культуры, их значение в пополнении почв свежим органическим веществом и повышении активности биоты.
49. Культуртехнические работы на балочных склонах.
50. Способы выравнивания ложбин и выполаживания оврагов.
51. Поверхностное улучшение балочных земель.
52. Технология коренного улучшения балочных земель.
53. Подбор трав и травосмесей для коренного улучшения балочных земель.
54. Сенокосопастбищеобороты. Их создание и использование.
55. Противоэрозионное значение агролесомелиоративных мероприятий.

56. Виды защитных насаждений.
57. Размещение защитных лесонасаждений на водосборной площади.
58. Конструктивные особенности лесных полос.
59. Главные породы в лесных полосах, их значение и породный состав.
60. Сопутствующие породы в лесных полосах, их назначение и породный состав.
61. Кустарники, их значение и породный состав.
62. Назначение гидротехнических сооружений. Основные виды простейших гидротехнических сооружений.
63. Водозадерживающие гидротехнические сооружения на водосборной площади.
64. Технология создания водозадерживающих валов.
65. Террасирование склонов. Основные элементы террас, их строительство.
66. Водоотводящие гидротехнические сооружения.
67. Водосбросные гидротехнические сооружения, их особенности и использование.
68. Простейшие донные сооружения.
69. Основные элементы почвозащитных систем земледелия.
70. Ландшафтные системы земледелия и их основные составляющие.
71. Системы земледелия, входящие в интегральную схему ландшафтной системы.

3.5. Ситуационные задачи

1. Определить крутизну склона, если количество горизонталей при масштабе 1:10000 от высшей точки склона до его основания – 10, а длина этого склона 1520 м.
2. Определить крутизну склона, если количество горизонталей при масштабе 1:10000 от высшей точки склона до его основания 5, а длина этого склона 1520 м.
3. Определить крутизну склона, если количество горизонталей при масштабе 1:10000 от высшей точки склона до его основания 12, а длина этого склона 343 м.
4. Определить длину склона, если его уклон равен 8%, а проложение – 400 м.
5. Определить длину склона, если крутизна склона – 4° , а проложение – 500 м.
6. Определить коэффициент расчлененности территории, если длина гидрографической сети – 2250 м, а площадь территории землепользования – 250 га.
7. Определить коэффициент расчлененности территории, если длина гидрографической сети – 1500 м, а площадь территории землепользования – 300 га.
8. Определить коэффициент расчлененности территории, если длина гидрографической сети – 600 м, а площадь территории землепользования – 80 га.

9. Определить коэффициент расчлененности территории, если длина гидрографической сети – 1230 м, а площадь территории землепользования – 200 га.
10. Определить степень развития эрозионных процессов, если коэффициент расчлененности территории – $0,6 \text{ км/км}^2$, величина местного базиса эрозии – 90 м, средняя длина склонов – 750 м, доля земель крутизной $> 1^\circ$ – 35%, напряженность рельефа – 15%.
11. Определить степень развития эрозионных процессов, если коэффициент расчлененности территории – $0,8 \text{ км/км}^2$, величина местного базиса эрозии – 168 м, средняя длина склонов – 1200 м, доля земель крутизной $> 1^\circ$ – 55%, напряженность рельефа – 26%.
12. Определить степень развития эрозионных процессов, если коэффициент расчлененности территории – $0,4 \text{ км/км}^2$, величина местного базиса эрозии – 55 м, средняя длина склонов – 250 м, доля земель крутизной $> 1^\circ$ – 22%, напряженность рельефа – 7%.
13. Определить напряженность рельефа территории, если ее общая площадь составляет – 550 га, а площади категорий земель равны: I – 100 га, II – 123 га, III – 80 га, IV – 247 га, соответственно.
14. Определить напряженность рельефа территории, если ее общая площадь составляет – 550 га, а площади категорий земель равны: I – 150 га, II – 153 га, III – 99 га, IV – 148 га, соответственно.
15. Определить напряженность рельефа территории, если ее общая площадь составляет – 550 га, а площади категорий земель равны: I – 130 га, II – 153 га, III – 217 га, IV – 50 га, соответственно.
16. Определить напряженность рельефа территории, если ее общая площадь составляет – 900 га, а площади категорий земель равны: I – 230 га, II – 153 га, III – 167 га, IV – 350 га, соответственно.

Разработать систему севооборотов для хозяйств, имеющих следующие условия:

17	$0-3^\circ$	300	Зерновые и зернобобовые Пропашные Мног. травы	50
	$3-5^\circ$	600		35
	$>5^\circ$	100		15
18	$0-1^\circ$	400	Зерновые Пропашные Зернобобовые Мног. травы	50
	$1-3^\circ$	800		35
	$3-5^\circ$	600		10
	$>5^\circ$	200		5
19	$0-1^\circ$	800	Зерновые и зернобобовые Пропашные Мног. травы	55
	$1-3^\circ$	600		35
	$3-5^\circ$	500		10
	$>5^\circ$	100		
20	$0-1^\circ$	600	Зерновые и зернобобовые	50
	$1-3^\circ$	1200		35

	3-5 ⁰ >5 ⁰	900 300	Пропашные Мног. травы	15
--	-------------------------------------	------------	--------------------------	----

17. Определить средневзвешенное проективное покрытие почвы в севообороте: кукуруза/з.м. – оз.пшеница – сахарная свекла – ячмень – горох – оз.пшеница – подсолнечник в мае и в сентябре.
18. Определить средневзвешенное проективное покрытие почвы в севообороте: кукуруза/з.м. – оз.пшеница – сахарная свекла – ячмень – горох – оз.пшеница – подсолнечник в июне и августе.
19. Определить средневзвешенное проективное покрытие почвы в севообороте: мног. травы – оз.пшеница – горох – оз.пшеница – ячмень + мног. травы в мае и в сентябре.
20. Определить средневзвешенное проективное покрытие почвы в севообороте: мног. травы – оз.пшеница – горох – оз.пшеница – ячмень + мног. травы в июле и в августе.
21. Определить средневзвешенное проективное покрытие почвы в севообороте: мног. травы – оз.пшеница – горох – оз.пшеница – ячмень + мног. травы за вегетационный период.
22. Необходимо дать рекомендации по использованию органических удобрений для ликвидации дефицита гумуса в севообороте, который составляет – 2000 кг/га.
23. Необходимо дать рекомендации по использованию органических удобрений для ликвидации дефицита гумуса в севообороте, который составляет – 3500 кг/га.
24. Необходимо дать рекомендации по использованию органических удобрений для ликвидации дефицита гумуса в севообороте, который составляет – 500 кг/га.