ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра земледелия, растениеводства и защиты растений

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой

_____

28.02.2020 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине **Б1.В.ДВ.3:2. «ОРГАНИЧЕСКОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И МЕТОДЫ ЕГО ВЕДЕНИЯ»** для направления 35.06.01- Сельское хозяйство
направленность общее земледелие, растениеводство

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины			
		1	2	3	4
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, земледелия, почвоведения. агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	+	+	+	+
ПК-1	способностью понимать сущность современных проблем сельскохозяйственного производства, научнотехнологическую политику в области производства безопасной сельскохозяйственной продукции	+	+	+	+
ПК-3	способностью разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций	+	+	+	+

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

1.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

1.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высо уров (отл
ОПК-2	*Уметь:* использовать основные функциональные возможности сетевых технологий; использовать основные функциональные возможности специализированных прикладных программных средств обработки данных	1-4	использование новейших информационнокоммуникационных технологий в обла-сти методов и средств создания агроландшафтов	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирован ие	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Зада из разд 3.5 Тест разд 3.3.1
	Иметь навыки (владеть): применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научноисследовательских и производственных задач в агрономии		использование новейших информационнокоммуникационных технологий в обла-сти методов и средств создания агроландшафтов	Практические занятия, само-стоятельная работа	Устный опрос, тестирован ие	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Зада из разд 3.5 Тест разд 3.3.1

	Знать: основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация).		использование новейших информационнокоммуникационных технологий в области методов и средств создания агроландшафтов	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Зада из разд 3.5 Тест разд 3.3.1
ПК-1	*Уметь:* создание оптимизационных моделей	1-4	освоение новых методов исследования;	лекции, практические	Устный опрос, те-	Задания из разделов 3.5	Задания из разделов 3.5	Зада из разд 3.5

			организация, проведение и анализ результатов экспериментов;	занятия, самостоятельная работа	стирование,	Тесты раздела 3.3.1.	Тесты раздела 3.3.1 .	Тесты раздела 3.3.1
	Иметь навыки (владеть): освоение новых методов исследования; организация, проведение и анализ результатов эксперимен-тов		освоение новых методов исследования; организация, проведение и анализ результатов экспериментов	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.

	Знать: региональные особенности и пути решения данной проблемы		освоение новых методов исследования; организация, проведение и анализ результатов экспериментов	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.
ПК-2	*Уметь:* разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методов исследования	1-4	приобрести опыт оценки научно обоснованного соотношения элементов агроландшафта	практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование,	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.
	Иметь навыки (владеть): иметь навыки работы на современном оборудовании для решения научноисследовательских и производственных задач.		приобрести опыт оценки научно обоснованного соотношения элементов агроландшафта	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.
	Знать: диагностику и оценку различных видов деградации почв и агроландшафтов		приобрести опыт оценки научно обоснованного соотношения элементов агроландшафта	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.	Задания из разделов 3.5 Тесты раздела 3.3.1.

1.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология	Форма	№Задания

		формирования	оценочного средства (контроля)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-2	**должен знать:** основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация).	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, тестирование	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2.	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2
	уметь: использовать основные функциональные возможности сетевых технологий; использовать основные функциональные возможности специализированных прикладных программных средств обработки данных	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, тестирование	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2
	обладать навыками: применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в агрономии	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, тестирование	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2
ПК-1	*Уметь:* разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методов исследования	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, тестирование	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2
	Иметь навыки (владеть): иметь навыки работы на современном оборудовании для решения научно-исследовательских и производственных задач.	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, тестирование	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2

	Знать: диагностику и оценку различных видов деградации почв и агроландшафтов	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, тестирование	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2
ПК-2	*Уметь:* создание оптимизационных моделей	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, тестирование	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2
	Иметь навыки (владеть): освоение новых методов исследования; организация, проведение и анализ результатов экспериментов	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, тестирование	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2
	Знать: региональные особенности и пути решения данной проблемы	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, тестирование	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2	Задания из разделов 3.2 . Тесты из задания 3.2

1.4 Критерии оценки на зачете

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, , свободно использовать справочную литературу, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, делать обоснованные выводы, умеет правильно оценить полученные результаты.
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

1.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точу зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

1.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетен-ций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компе-тенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.

Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

2.7 Допуск к сдаче зачета

1.*Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.*

2. Выполнение домашних заданий. 3. Активное участие в работе на занятиях.

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

3.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрены

3.2. Вопросы к зачету 1. Понятие об органическом производстве.

2. Причины перехода на производство органической продукции.
3. Методы производства органической продукции.
4. Экологическая, социальная и экономическая оценка производства органической продукции.
5. Изменение экологических функций ландшафтов и почв в процессе производства органической продукции.
6. Этапы перехода на производства органической продукции. 7. Цели органического земледелия и способы их достижения 8. Сбалансированные сельскохозяйственные системы.
9. Пути снижения зависимости от вносимых из вне не возобновляемых источников энергии и их производных.
10. Основные принципы органического земледелия.
11. Комплекс мероприятий необходимых для производства органической продукции.

12. Особенность севооборотов в органическом земледелии.
13. Технология возделывания культур при получении органической продукции.
14. Агроландшафт – как среда функционирования производства органической продукции.
15. Приемы улучшения физических свойств почвы.
16. Биологическая активность почвы при производства органической продукции.
17. Фитопатогенное почвоутомление и биологическое обеднение.
18. Методы улучшения фитосанитарного состояния почвы. Специальные, предупредительные и истребительные мероприятия.
19. Понятие об агрохимическом истощении почв. Нарушение баланса питательных веществ.
20. Дегумификация почв. Факторы «безэрозионной» дегумификации почв.
21. Создание положительного баланса органического вещества.
22. Приемы воспроизводства плодородия почвы.
23. Агрофизические факторы воспроизводства плодородия почвы.
24. Минимализация обработки почвы.
25. Агрохимические факторы воспроизводства плодородия почвы.
26. Биологические приемы воспроизводства плодородия.
27. Севооборот – основа сохранения плодородия почвы 28. Снижение темпов минерализации органического вещества.
29. Многолетние травы – основной биологический прием повышения плодородия черноземов.
30. Сидерация – экологически эффективный прием повышения плодородия. Использование пожнивных культур на зеленее удобрение.
31. Нетоварная часть урожая – резерв пополнения органического вещества черноземных почв.
32. Региональные особенности антропогенной деградации черноземов и пути решения данной проблемы.
33. Агрогенная динамика почв ЦЧР.
34. Проблема эрозии черноземов.
35. Агрогенная деградация и переуплотнение черноземов.
36. Агрогенное подкисление черноземов.
37. Приемы повышения плодородия черноземов при производства органической продукции.

.

3.3 Тестовые задания

3.3.1. Перечень тестовых вопросов текущего контроля

Раздел 1: Основные условия и закономерности агрогенной деградации почв

Тестовые вопросы:

№ п.п	СОДЕРЖАНИЕ ВОПРОСА	ОТВЕТЫ
1	I: S: Естественное плодородие можно охарактеризовать как:	:плодородие девственных биогеоценозов, где все факторы плодородия и их количественные параметры никогда не были изменены деятельностью человека :плодородие, приобретенное в процессе почвообразования, созданное и измененное человеком :плодородие, которое образуется в результате труда людей :часть потенциального плодородия, реализуется в виде урожая возделываемых культур при данных погодных и агротехнических условиях
2	I: S: По составу органическое вещество делят на следующие группы:	:негумифицированное органическое вещество :гумус :коллоиды :частицы > 0,01 мм :частицы < 0,01 мм

3	I: S: По составу соединений гумус делят на следующие группы:	:соединения индивидуальной природы (детрит) :соединения специфической природы (гумусовые кислоты) :негумифицированное органическое :колины
4	I: S: Основные причины почвоутомления:	:односторонний вынос питательных веществ :нарушение структуры физико-химических свойств почвы :развитие фитопатогенной микрофлоры :усиленное размножение вредителей :чрезмерное размножение злостных сорняков :сдвиг pH :накопление фитотоксичных веществ в почве :эрозия почвы :усиленное размножение азотобактера :увеличение физической глины
5	I: S: К биологическим показателям плодородия почвы относятся:	:фитосанитарное состояние :фитосанитарное состояние :ферментативная активность :дыхание почвы :интенсивность разложения целлюлозы в почве :количество микроорганизмов :содержание гумуса
		:гранулометрический состав :pH :содержание подвижных элементов :почвенно-поглощающий комплекс :структурное состояние
6	I: S: Максимальное поступление органического вещества с корневыми остатками остается при уборке:	:многолетних трав :донника :гороха на зерно и сахарной свеклы :кукурузы на силос :зерновых колосовых культур
7	I: S: Для ускорения разложения соломистых остатков необходимо:	:измельчение соломы на обрезки 8-10 см :равномерное распределение соломы по поверхности поля :заделка соломы в почву на 8-10 см :внесение 10-12 кг азота на 1 т соломы :внесение жидкого азота в дозе 3-40 т/га :увеличение в структуре посевных площадей доли зерновых культур :увеличение количества засушливых лет

8	I: S: По содержанию органического вещества и влиянию на воспроизводство гумуса 1 т соломы приравнивается к:	:3-4 т подстилочного навоза :30-40 т подстилочного навоза 30-40 кг азота :4 – 10 т/га сухого органического вещества
9	I: S: При подборе культур сидерального пара в условиях ЦЧЗ необходимо соблюдать следующие требования:	:ранний срок заделки биомассы сидеральной культуры в почву :сидеральная культура должна иметь низкий коэффициент транспирации :мелкосемянность :небольшие затраты семенного материала :улучшает санитарное состояние почвы :снижает всхожесть семян сорных растений :медленное разложение массы сидератов
10	I: S: К агрофизическим показателям плодородия относится:	:строение пахотного слоя :общая скважность :плотность сложения :структурное состояние :гранулометрический состав :pH :валовой состав элементов :фитосанитарное состояние почвы :дыхание почвы

Раздел 2.: Понятие эрозии почв, классификации эрозионных процессов, распространенность и вредоносность эрозии, предотвращение эрозии почв, противоэрозионное проектирование Тестовые вопросы:

№ п.п	СОДЕРЖАНИЕ ВОПРОСА	ОТВЕТЫ
1	I:	:10-15 т/га
	S: Для создания бездефицитного баланса гумуса в почвах ЦЧЗ при сложившейся структуре посевных площадей необходимо вносить навоза (т/га):	:1-3 т/га :30-40 т/га 100-150 т/га
2	I S: В качестве культур сидерального пара в ЦЧЗ используются группы растений:	:многолетние бобовые :озимые :яровые бобовые мелкосемянные: яровые семейства капустные :многолетние силосные культуры :кормовые корнеплоды :кормовые бахчевые кульуры

3	I: S: Повторная культура, возделываемая на одном и том же поле севооборота:	:2-3 года :до 8 лет, но не более периода ротации севооборота :длительное время (равное или большее периода ротации севооборота)
4	I: S: Культурами сидерального пара в ЦЧЗ могут быть следующие группы культур:	:многолетние бобовые травы :озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) :бобовые мелкосемянные :капустные :пропашные :бахчевые :технические культуры
5	I: S: Д.Н. Прянишников выделил следующие причины, вызывающие необходимость чередования сельскохозяйственных культур на полях:	:причины химического порядка :причины физического порядка :причины биологического порядка :причины экономического порядка :причины экологического порядка :причины теоретического порядка
6	I: S: Минимальный период возврата подсолнечника на тоже место:	:6-7 лет :5-6 лет :3-4 года :1-2 года
7	I: S: В зависимости от эродированности почв и крутизны склонов рекомендуется следующая организация территории:	:прямолинейная :прямолинейно-контурная :контурно-параллельная :контурно-буферная :ландшафтная :полосная
8	I: S:В ЦЧЗ минимумом, ограничивающим урожайность возделываемых культур, является:	:недостаток влаги в почве :содержание подвижных питательных веществ в почве :недостаток тепла :недостаток света :невысокое содержание O_2 в почвенном воздухе
9	I: S: К законам земледелия относятся:	:закон минимума, оптимума и максимума :закон равнозначимости и незаменимости факто-

		ров жизни растений :закон взаимного действия факторов жизни растений :закон возврата :закон соответствия культуры среде произрастания :закон уничтожения или подавления конкурентов возделываемых культур :закон защиты сельскохозяйственных растений
10	I: S: Повторная культура, возделываемая на одном и том же поле севооборота:	:2-3 года :до 8 лет, но не более периода ротации севооборота :длительное время (равное или большее периода ротации севооборота)

Раздел 3.: Основные виды агрогенной деградации почв и пути решения проблемы.

Тестовые вопросы:

№ п.п	СОДЕРЖАНИЕ ВОПРОСА	ОТВЕТЫ
1	I: S: Д.Н. Прянишников выделил следующие причины, вызывающие необходимость чередования сельскохозяйственных культур на полях:	:причины химического порядка :причины физического порядка :причины биологического порядка :причины экономического порядка :причины экологического порядка :причины теоретического порядка
2	I: S: Севообороты классифицируют на следующие типы:	:полевые :кормовые :специальные :специализированные :универсальные
3	I: S: Плодосменный вид севооборота имеет следующее чередование культур:	:горох - озимая пшеница - сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера – клевер - озимая пшеница - кукуруза – горох – озимая рожь – подсолнечник :клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень с подсевом клевера :ч. пар – озимая пшеница –сахарная свекла – просо –ячмень :горчица на сидерат – озимая пшеница – сахарная свекла - просо –кукуруза – озимая пшеница - подсолнечник

4	I: S: Полевые специализированные севообороты зернового направления имеют следующее чередование культур:	:вика-овес – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая рожь – соя – яровая пшеница :чистый пар – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая пшеница – гречиха :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – горох – озимая пшеница – кукуруза на зерно :вика овес – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – кукуруза на зеленый корм – озимая рожь
		– подсолнечник
5	I: S: Полевые специализированные севообороты свекловичного направления имеют следующее чередование культур:	:чистый пар – озимая пшеница – сахарная свела – ячмень **:**клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – горох – озимая пшеница – сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – просо - кукуруза – подсолнечник - ячмень
6	I: S: К кормовым севооборотам в зависимости от их места расположения и состава возделываемых культур относят следующие подтипы:	:прифермские :сенокосно-пастбищные :многопольнотравяные :травянопропашные
7	I: S: Культурами сидерального пара в ЦЧЗ могут быть следующие группы культур:	:многолетние бобовые травы :озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) :бобовые мелкосемянные :капустные :пропашные :бахчевые :технические культуры
8	I: S: Основные виды полевых севооборотов, распространенные в ЦЧР следующие:	:зернопаропропашные :зернопропашные :плодосменные :зернопаровые :паропропашные :пропашные

9	I: S: Полевые севообороты могут включать звенья:	:паровые :зерновые :пропашные :травяные :овощные :свекловичные :картофельные :кормовые
10	I: S: В основу разработки схем полевых, кормовых и специальных севооборотов положены следующие принципы их построения:	:принцип адаптивности: :принцип биологической и хозяйственноэкономической целесообразности :принцип плодосменности :принцип периодичности :принцип совместимости и самосовместимости :принцип уплотненного использования пашни :принцип специализации :принцип нормативности :принцип целостности :принцип прямолонейности

Раздел 4.: Региональные особенности антропогенной деградации черноземов и пути решения данной проблемы.

Тестовые вопросы:

№ п.п	**СОДЕРЖАНИЕ ВОПРОСА**	**ОТВЕТЫ**
1	I: S: К агрофизическим показателям плодородия относится:	:строение пахотного слоя :общая скважность :плотность сложения :структурное состояние :гранулометрический состав :pH :валовой состав элементов :фитосанитарное состояние почвы :дыхание почвы
2	I: S: Для создания бездефицитного баланса гумуса в почвах ЦЧЗ при сложившейся структуре посевных площадей необходимо вносить	:10-15 т/га :1-3 т/га :30-40 т/га 100-150 т/га

	навоза (т/га):	
3	I S: В качестве культур сидерального пара в ЦЧЗ используются группы растений:	:многолетние бобовые :озимые :яровые бобовые мелкосемянные: яровые семейства капустные :многолетние силосные культуры :кормовые корнеплоды :кормовые бахчевые кульуры
4	I: S: Повторная культура, возделываемая на одном и том же поле севооборота:	:2-3 года :до 8 лет, но не более периода ротации севооборота :длительное время (равное или большее периода ротации севооборота)
5	I: S: Культурами сидерального пара в ЦЧЗ могут быть следующие группы культур:	:многолетние бобовые травы :озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) :бобовые мелкосемянные :капустные :пропашные :бахчевые :технические культуры
6	I: S: Д.Н. Прянишников выделил следующие причины, вызывающие необходимость чередования сельскохозяйственных культур на полях:	:причины химического порядка :причины физического порядка :причины биологического порядка :причины экономического порядка :причины экологического порядка :причины теоретического порядка
7	I:	:6-7 лет
	S: Минимальный период возврата подсолнечника на тоже место:	:5-6 лет :3-4 года :1-2 года
8	I: S: В зависимости от эродированности почв и крутизны склонов рекомендуется следующая организация территории:	:прямолинейная :прямолинейно-контурная :контурно-параллельная :контурно-буферная :ландшафтная :полосная

9	I: S:В ЦЧЗ минимумом, ограничивающим урожайность возделываемых культур, является:	:недостаток влаги в почве :содержание подвижных питательных веществ в почве :недостаток тепла :недостаток света :невысокое содержание O_2 в почвенном воздухе
10	I: S: К законам земледелия относятся:	:закон минимума, оптимума и максимума :закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений :закон взаимного действия факторов жизни растений :закон возврата :закон соответствия культуры среде произрастания :закон уничтожения или подавления конкурентов возделываемых культур :закон защиты сельскохозяйственных растений

3.3.2. Перечень тестовых вопросов промежуточного контроля Тестовые вопросы:

№ п.п	СОДЕРЖАНИЕ ВОПРОСА	ОТВЕТЫ
1	I: S: Естественное плодородие можно охарактеризовать как:	:плодородие девственных биогеоценозов, где все факторы плодородия и их количественные параметры никогда не были изменены деятельностью человека :плодородие, приобретенное в процессе почвообразования, созданное и измененное человеком :плодородие, которое образуется в результате труда людей :часть потенциального плодородия, реализуется в виде урожая возделываемых культур при данных погодных и агротехнических условиях
2	I: S: По составу органическое вещество делят на следующие группы:	:негумифицированное органическое вещество :гумус :коллоиды :частицы > 0,01 мм :частицы < 0,01 мм
3	I: S: По составу соединений гумус делят на следующие группы:	:соединения индивидуальной природы (детрит) :соединения специфической природы (гумусовые кислоты) :негумифицированное органическое :колины

4	I: S: Основные причины почвоутомления:	:односторонний вынос питательных веществ :нарушение структуры физико-химических свойств почвы :развитие фитопатогенной микрофлоры :усиленное размножение вредителей :чрезмерное размножение злостных сорняков :сдвиг pH :накопление фитотоксичных веществ в почве :эрозия почвы :усиленное размножение азотобактера :увеличение физической глины
5	I: S: К биологическим показателям плодородия почвы относятся:	:фитосанитарное состояние :фитосанитарное состояние :ферментативная активность :дыхание почвы :интенсивность разложения целлюлозы в почве :количество микроорганизмов :содержание гумуса :гранулометрический состав :pH :содержание подвижных элементов :почвенно-поглащающий комплекс :структурное состояние
6	I: S: Максимальное поступление органического вещества с корневыми остатками остается при уборке:	:многолетних трав :донника :гороха на зерно и сахарной свеклы :кукурузы на силос :зерновых колосовых культур
7	I: S: Для ускорения разложения соломистых остатков необходимо:	:измельчение соломы на обрезки 8-10 см :равномерное распределение соломы по поверхности поля :заделка соломы в почву на 8-10 см :внесение 10-12 кг азота на 1 т соломы :внесение жидкого азота в дозе 3-40 т/га :увеличение в структуре посевных площадей доли зерновых культур :увеличение количества засушливых лет
8	I: S: По содержанию органического вещества и влиянию на воспроизводство гумуса 1 т соломы приравнивается к:	:3-4 т подстилочного навоза :30-40 т подстилочного навоза 30-41 кг азота :4 – 10 т/га сухого органического вещества

9	I: S: При подборе культур сидерального пара в условиях ЦЧЗ необходимо соблюдать следующие требования:	:ранний срок заделки биомассы сидеральной культуры в почву :сидеральная культура должна иметь низкий коэффициент транспирации :мелкосемянность
		:небольшие затраты семенного материала :улучшает санитарное состояние почвы :снижает всхожесть семян сорных растений :медленное разложение массы сидератов
10	I: S: К агрофизическим показателям плодородия относится:	:строение пахотного слоя :общая скважность :плотность сложения :структурное состояние :гранулометрический состав :pH :валовой состав элементов :фитосанитарное состояние почвы :дыхание почвы
11	I: S: Для создания бездефицитного баланса гумуса в почвах ЦЧЗ при сложившейся структуре посевных площадей необходимо вносить навоза (т/га):	:10-15 т/га :1-3 т/га :30-40 т/га 100-150 т/га
12	I S: В качестве культур сидерального пара в ЦЧЗ используются группы растений:	:многолетние бобовые :озимые :яровые бобовые мелкосемянные: яровые семейства капустные :многолетние силосные культуры :кормовые корнеплоды :кормовые бахчевые кульуры
13	I: S: Повторная культура, возделываемая на одном и том же поле севооборота:	:2-3 года :до 8 лет, но не более периода ротации севооборота :длительное время (равное или большее периода ротации севооборота)

14	I: S: Культурами сидерального пара в ЦЧЗ могут быть следующие группы культур:	:многолетние бобовые травы :озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) :бобовые мелкосемянные :капустные :пропашные :бахчевые :технические культуры
15	I: S: Д.Н. Прянишников выделил следующие причины, вызывающие необходимость чередования сельскохозяйственных культур на полях:	:причины химического порядка :причины физического порядка :причины биологического порядка :причины экономического порядка :причины экологического порядка :причины теоретического порядка
16	I:	:6-7 лет

	S: Минимальный период возврата подсолнечника на тоже место:	:5-6 лет :3-4 года :1-2 года
17	I: S: В зависимости от эродированности почв и крутизны склонов рекомендуется следующая организация территории:	:прямолинейная :прямолинейно-контурная :контурно-параллельная :контурно-буферная :ландшафтная :полосная
18	I: S:В ЦЧЗ минимумом, ограничивающим урожайность возделываемых культур, является:	:недостаток влаги в почве :содержание подвижных питательных веществ в почве :недостаток тепла :недостаток света :невысокое содержание O_2 в почвенном воздухе
19	I: S: К законам земледелия относятся:	:закон минимума, оптимума и максимума :закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений :закон взаимного действия факторов жизни растений :закон возврата :закон соответствия культуры среде произрастания :закон уничтожения или подавления конкурентов возделываемых культур :закон защиты сельскохозяйственных растений

20	I: S: Повторная культура, возделываемая на одном и том же поле севооборота:	:2-3 года :до 8 лет, но не более периода ротации севооборота :длительное время (равное или большее периода ротации севооборота)
21	I: S: Д.Н. Прянишников выделил следующие причины, вызывающие необходимость чередования сельскохозяйственных культур на полях:	:причины химического порядка :причины физического порядка :причины биологического порядка :причины экономического порядка :причины экологического порядка :причины теоретического порядка
22	I: S: Севообороты классифицируют на следующие типы:	:полевые :кормовые :специальные :специализированные :универсальные
23	I: S: Плодосменный вид севооборота имеет следующее чередование культур:	:горох - озимая пшеница - сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера – клевер - озимая пшеница - кукуруза – горох – озимая рожь – подсолнечник :клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень с подсевом клевера :ч. пар – озимая пшеница –сахарная свекла – просо –ячмень
		:горчица на сидерат – озимая пшеница – сахарная свекла - просо –кукуруза – озимая пшеница - подсолнечник
24	I: S: Полевые специализированные севообороты зернового направления имеют следующее чередование культур:	:вика-овес – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая рожь – соя – яровая пшеница :чистый пар – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая пшеница – гречиха :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – горох – озимая пшеница – кукуруза на зерно :вика овес – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – кукуруза на зеленый корм – озимая рожь - подсолнечник

25	I: S: Полевые специализированные севообороты свекловичного направления имеют следующее чередование культур:	:чистый пар – озимая пшеница – сахарная свела – ячмень **:**клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – горох – озимая пшеница – сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – просо - кукуруза – подсолнечник – ячмень
26	I: S: К кормовым севооборотам в зависимости от их места расположения и состава возделываемых культур относят следующие подтипы:	:прифермские :сенокосно-пастбищные :многопольнотравяные :травянопропашные
27	I: S: Культурами сидерального пара в ЦЧЗ могут быть следующие группы культур:	:многолетние бобовые травы :озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) :бобовые мелкосемянные :капустные :пропашные :бахчевые :технические культуры
28	I: S: Основные виды полевых севооборотов, распространенные в ЦЧР следующие:	:зернопаропропашные :зернопропашные :плодосменные :зернопаровые :паропропашные :пропашные
29	I: S: Полевые севообороты могут включать звенья:	:паровые :зерновые :пропашные :травяные :овощные :свекловичные :картофельные :кормовые
30	I: S: В основу разработки схем поле-	:принцип адаптивности: :принцип биологической и хозяйственно-

	вых, кормовых и специальных севооборотов положены следующие принципы их построения:	экономической целесообразности :принцип плодосменности :принцип периодичности :принцип совместимости и самосовместимости :принцип уплотненного использования пашни :принцип специализации :принцип нормативности :принцип целостности :принцип прямолонейности
31	I: S:Принципиальная схема чередования сельскохозяйственных культур в полевых севооборотах ЦЧР имеет следующий вид:	:предшественники озимых культур – пропашные культуры – яровые зерновые :сидеральный пар – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень
32	I: S: Минимальный период возврата подсолнечника на тоже место:	:6-7 лет :5-6 лет :3-4 года :1-2 года
33	I: S: Процесс внедрения новых севооборотов имеет следующие этапы:	:проектирование, введение и освоение севооборотов :систематизация земельно-учетных материалов, обследование всей земли хозяйства, составление графической части проекта :агроэкономический расчет, определение участков с эродированными почвами, введение севооборотов
34	I: S: Севооборот называют освоенным, когда соблюдаются следующие требования:	:размещение культур по полям и предшественникам ответствует принятой схеме севооборота, соблюдаются границы полей и установленное чередование культур :проект севооборота перенесен на территорию землепользования хозяйства :сельскохозяйственные культуры и пары проходят через каждое поле с последовательности, предусмотренной схемой севооборота

35	I. S: Дифференцированные системы основной обработки почвы в севооборотах ЦЧР могут иметь следующие разновидности:	:отвальная разноглубинная обработка, дополненная поверхностными и мелкими безотвальными обработками :комбинированная разноглубинная обработка почвы, дополненная поверхнстными и мелкими безотвальными обработками :безотвальная разноглубинная обработка почвы, дополненная поверхностной обработкой :ярусная обработка почвы :весновспашка :полупаровая обработка почвы
36	I. S: Основные пути минимализации обработки почвы в ЦЧР следующие:	:уменьшение глубины основной обработки почвы :замена отвальной обработки на безотвальную :уменьшение числа летних обработок чистых паров за счет применения гербицидов

		:замена вспашки под озимые культуры на поверхностную обработку после занятых паров и непаровых предшественников :использование широкозахватных орудий и применение комбинированных агрегатов :применение приемов обработки, создающих противоэрозионный нанорельеф: обвалование, прерывистое бороздование, лункование и др. :применение ротационных плугов
37	I: S: К предупредительным мероприятиям по борьбе с сорняками относятся:	:карантинные мероприятия :очистка посевного материала от семян и плодов сорняков :мероприятия по снижению засоренности органических удобрений :горячий способ хранения навоза :уборка урожая прямым комбайнированием :провокация семян к прорастанию :применение биологически активных веществ :изменение среды обитания
38	I: S: К фитоценотическим мероприятиям по борьбе с сорняками относятся:	:посев промежуточных культур :выбор культур обладающих высокой конкурентоспособностью по отношению ко многим сортам :выбор сорта :выбор нормы посева, способа сева :система основной обработки почвы :применение биологически активных веществ :применение гербицидов

39	I: S: Соответствие между русским и латинским названием сорного растения	:овсюг :подмаренник цепкий :марь белая :циклохена
40	I: S:Соответствие между русским и латинским названием сорного растения	:просо куриное :мышей сизый :щирица запрокинутая :ярутка полевая
41	I: S: Соответствие между русским и латинским названием сорного растения:	:донник желтый :пырей ползучий :осот полевой :осот розовый :заразиха подсолнечная
42	I: S:Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом:	:овсюг :горец вьюнковый :подмаренник цепкий :просо куриное :костер ржаной :пырей ползучий :осот розовый :малолетний однолетний :малолетний двудольный :малолетний двудольный

		:малолетний однодольный ::малолетний однодольный :малолетий однодольный :малолетний однодольный
43	I: S:Соответствие между названием сорного растения и агробиологической классификацией:	:овсюг :подмаренник цепкий :щирица запрокинутая :живокость посевная :костер ржаной :липучка обыкновенная :подорожник большой :малолетний яровой ранний :малолетний яровой ранний :малолетний яровой поздний :малолетний зимующий :малолетний озимый :двулетний :многолетний кистекорневой

44	I: S: Соответствие между сорным растением и применяемыми гербицидами:	:овсюг (яровая пшеница) :осот розовый (сахарная свекла) :марь белая (горох) :просо куриное (подсолнечник) :щирица (сахарная свекла) :ромашка непахучая (озимая пщеница) :тоник :лонтрел :прометрин :зеллек-супер :бетанал :ковбой
45	I: S: Экономический порог вредоносности:	:минимальное количество сорняков, полное уничтожение которых обеспечивает получение прибавки урожая, окупающей затраты на истребительные мероприятия и уборку дополнительной продукции :такое обилие сорняков, при котором они не причиняют культурным посевам вреда :такое обилие сорняков, которое вызывает статистически недостоверные потери урожая
46	I: S: Высоким коэффициентом эрозионной опасности обладает:	:чистый пар :сахарная свекла, кукуруза :вика-овес, смесь кукурузы с горохом :многолетние травы 1 года пользования
47	I: S: Схемы чередования культур в почвозащитных севооборотах следующие:	:мн. травы – многолетние травы - ячмень с подсевом многолетних трав :многолетние травы – многолетние травы – многолетние травы – озимая рожь – ячмень – горохоовсяная смесь с подсевом многолетних трав :многолетние травы – многолетние травы – озимая пшеница - подсолнечник – горчица на сиде-рат – озимая рожь – просо – ячмень с подсевом многолетних трав
48	I: S: Противоэрозионные приемы обработки почвы, увеличивающие ее водопроницаемость и просачивание воды в почву включают следующие приемы:	:вспашка поперек направления склона :вспашка плугами с почвоуглубителями с вырезными и безотвальными корпусами :безотвальное рыхление :щелевание и кротование :дискование :культивация

49	*I:* *S:* В.В. Докучаев рекомендовал оптимальную лесистость:	:15-18 % :4-6 % :1-2 %
50	I: **S:** К сельскохозяйственным культурам, слабо снижающим урожайность с уменьшением плодородия смытых почв относят:	:многолетние травы, горох, озимая рожь :озимая пшеница, ячмень, овес, горохо-овсяная смесь :сахарная свекла, картофель, подсолнечник, кукуруза , просо, яровая пшеница
51	I: S: Высоким коэффициентом эрозионной опасности обладает:	:чистый пар :сахарная свекла, кукуруза :вика-овес, смесь кукурузы с горохом :многолетние травы 1 года пользования
52	I: S: Схемы чередования культур в почвозащитных севооборотах следующие:	:мн. травы – многолетние травы - ячмень с подсевом многолетних трав :многолетние травы – многолетние травы – многолетние травы – озимая рожь – ячмень – горохоовсяная смесь с подсевом многолетних трав :многолетние травы – многолетние травы – озимая пшеница - подсолнечник – горчица на сидерат – озимая рожь – просо – ячмень с подсевом многолетних трав
53	I: S: Противоэрозионные приемы обработки почвы, увеличивающие ее водопроницаемость и просачивание воды в почву включают следующие приемы:	:вспашка поперек направления склона :вспашка плугами с почвоуглубителями с вырезными и безотвальными корпусами :безотвальное рыхление :щелевание и кротование :дискование :культивация
54	I: S: К противоэрозионным приемам обработки почвы, создающим, на ее поверхности определенный микрорельеф относится:	:ступенчатая разноглубинная вспашка :гребнистая вспашка :комбинированная вспашка :прерывистое бороздование :лункование зяби :боронование зяби :плоскорезная обработка :чизелевание
55	I: S: На почвах подверженных ветровой эрозии применяются следующие орудия для противоэрозион-	:игольчатые бороны БИГ-3А :культиваторы-плоскорезы КПГ-2,2; КПШ-9 :тяжелые культиваторы КПЭ-3,8 :плоскорезы – глубокорыхлители КПГ-250 А
	ной обработки:	:ярусные плуги ПНЯ -4-40 :фрезы КФГ-3,6 :дисковые бороны БДТ-7

Типовые задачи (ПК-3)

1. **Рассчитать баланс гумуса для 4-х польного севооборота: чистый пар - озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень, расположенного в ООО им. Жданова Аннинского района Воронежской области**.

Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы: урожайность озимой пшеницы - 4,0 т/га, сахарной свеклы – 45,0, ячменя – 3,5 т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1.3, ячмень – 1.4, сахарная свекла – 0,08; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, ячмень
– 0,25, сахарная свекла – 0,08.

Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы: средневзвешенное содержание гумуса в Аннинском районе – 6,90, преобладающий тип и подтип почв – чернозем типичный, плотность почвы – 1,2 г/см^3 , коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0140, озимая пшеница, ячмень – 0,0052, сахарная свекла – 0, 0108; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со

склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3 ^{o}): чистый пар, сахарная свекла – 2,30, озимая пшеница. ячмень – 1.30.

2. **Рассчитать баланс гумуса для 4-х польного севооборота: горох - озимая рожь – картофель – яровая пшеница, расположенного в ООО «Октябрьское» Добринского района Липецкой области**.

Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы: урожайность гороха – 3,0, озимой ржи - 4,5 т/га, картофеля – 35,0, яровой пшеницы – 2,5 т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: горох – 1.2, озимая рожь - 1.3, яровая пшеница – 1.4, картофель – 0,10; коэффициент гумификации растительных остатков: горох, озимая рожь, яровая пшеница – 0,25, картофель – 0,10.

Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы: средневзвешенное содержание гумуса по Липецкой области – 5,50, преобладающий тип и подтип почв – чернозем выщелоченный, плотность почвы – 1,2 г/см^3 , коэффициенты минерализации гумуса: горох, озимая пшеница, яровая пшеница – 0,0052, картофель – 0, 0108; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со

склонов различной степени крутизны на черноземах (1-3°): картофель – 2,30, озимая рожь. яровая пшеница – 1.30.

3 . **Рассчитать баланс гумуса для 7-х польного севооборота: чистый пар - озимая пшеница – кукуруза на зерно – ячмень –соя – озимая пшеница - подсолнечник, расположенного в ООО «Агрофирма Шипова Дубрава» Бутурлиновского района Воронежской области».**

Определить количество новообразованного гумуса в пахотном слое почвы: урожайность озимой пшеницы - 4,5 т/га, кукурузы на зерно – 60,0, ячменя – 3,5 т/га; сои – 3,0 т/га; подсолнечник – 3,0т/га; коэффициент накопления корневых и пожнивных остатков: озимая пшеница - 1.3, ячмень –

1.2, кукурузы на зерно – 1.3; соя – 1,2, подсолнечник – 1,7; коэффициент гумификации растительных остатков: озимая пшеница, ячмень, соя – 0,25, кукуруза на зерно – 0,15, подсолнечник – 0,20.

Определить потери гумуса от минерализации и эрозии в пахотном слое почвы: средневзвешенное содержание гумуса в Бутурлиновском районе – 6,10, преобладающий тип и подтип почв – чернозем обыкновенный, плотность почвы – 1,3 г/см^3 , коэффициенты минерализации гумуса: чистый пар – 0,0120, озимая пшеница, ячмень, соя – 0,0045, подсолнечник, кукуруза на зерно – 0, 0095; глубина пахотного слоя в ЦЧР – 30 см, ориентировочный смыв почвы со склонов различной степени крутизны на чер-

ноземах (1-3°): чистый пар, подсолнечник, кукуруза на зерно – 2,30, озимая пшеница. ячмень, соя – 1.30.

3.4 Реферат

Не предусмотрен

3.5. Вопросы для устного опроса.

1. Понятие эрозии почв, классификация эрозионных процессов.
2. Поверхностная и линейная эрозия почвы. Нормальная и ускоренная эрозия, антропогенная и геологическая эрозия почвы.
3. Распространение и вредоносность эрозии.
4. Факторы водной эрозии.
5. Механизм и факторы ветровой эрозии. Определение потенциальной опасности ветровой эрозии.
6. Предотвращение водной эрозии и противоэрозионное проектирование.
7. Агротехнические противоэрозионные мероприятия.
8. Предупреждение ветровой эрозии почв.
9. Основные показатели деградации физического состояния почв, оценка степени деградации пахотного слоя по физическим свойствам.
10. Приемы улучшения физических свойств почвы.
11. Понятие об агротехнической деградации почв и методы ее снижения 12. Региональные особенности антропогенной деградации черноземов и пути решения данной проблемы.
13. Агрогенная динамика почв ЦЧР.

14. Проблема эрозии черноземов.
15. Агрогенная деградация и переуплотнение черноземов.
16. Агрогенное подкисление черноземов.
17. Понятие о деградации почвы агроландшафтов.
18. Причины деградации. Формы проявления деградации, типы деградации.
19. Диагностика, оценка различных видов деградации почв и агроландшафтов.
20. Экологическая, социальная и экономическая оценка деградации почв. 21. Изменение экологических функций ландшафтов и почв в процессе их деградации.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Коржов С.И.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использований дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами

8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Коржов С.И.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний из раздела 3.3.1.

№ п.п	ОТВЕТЫ
1	+:плодородие девственных биогеоценозов, где все факторы плодородия и их количественные параметры никогда не были изменены деятельностью человека :плодородие, приобретенное в процессе почвообразования, созданное и измененное человеком
2	+:негумифицированное органическое вещество +:гумус
3	+:соединения индивидуальной природы (детрит) +:соединения специфической природы (гумусовые кислоты):
4	+:односторонний вынос питательных веществ +:нарушение структуры физико-химических свойств почвы +:развитие фитопатогенной микрофлоры +:усиленное размножение вредителей +чрезмерное размножение злостных сорняков +:сдвиг pH +:накопление фитотоксичных веществ в почве
5	+:ферментативная активность +:дыхание почвы +:интенсивность разложения целлюлозы в почве +:количество микроорганизмов
6	+:многолетних трав +:донника

7	+:измельчение соломы на обрезки 8-10 см +:равномерное распределение соломы по поверхности поля +:заделка соломы в почву на 8-10 см +:внесение 10-12 кг азота на 1 т соломы +:внесение жидкого азота в дозе 3-40 т/га
8	:3-4 т подстилочного навоза
9	+:ранний срок заделки биомассы сидеральной культуры в почву +:сидеральная культура должна иметь низкий коэффициент транспирации +:мелкосемянность +:небольшие затраты семенного материала +:улучшает санитарное состояние почвы
10	+:строение пахотного слоя +общая скважность +:плотность сложения +:структурное состояние +:гранулометрический состав

Раздел 2.: Понятие эрозии почв, классификации эрозионных процессов, распространенность и вредоносность эрозии, предотвращение эрозии почв, противоэрозионное проектирование

№ п.п	СОДЕРЖАНИЕ ВОПРОСА	ОТВЕТЫ
1	+10-15 т/га	
2	+:многолетние бобовые +:озимые +:яровые бобовые мелкосемянные: яровые семейства капустные	
3	+:2-3 года	
4	+:многолетние бобовые травы +:озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) +:бобовые мелкосемянные +:капустные	
5	+:причины химического порядка +:причины физического порядка +:причины биологического порядка	
	+:причины экономического порядка	
6	+:6-7 лет	
7	+:прямолинейная +:прямолинейно-контурная +:контурно-параллельная +:контурно-буферная	
8	+:недостаток влаги в почве	

9	+:закон минимума, оптимума и максимума :+закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений +:закон взаимного действия факторов жизни растений :+закон возврата
10	:2-3 года

Раздел 3.: Основные виды агрогенной деградации почв и пути решения проблемы.

№ п.п	СОДЕРЖАНИЕ ВОПРОСА	ОТВЕТЫ
1	+:причины химического порядка :+причины физического порядка :+причины биологического порядка :+причины экономического порядка	
2	+:полевые +:кормовые +специальные	
3	+:горох - озимая пшеница - сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера – клевер - озимая пшеница - кукуруза – горох – озимая рожь – подсолнечник +:клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень с подсевом клевера	
4	+:вика-овес – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая рожь – соя – яровая пшеница +:чистый пар – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая пшеница – гречиха	
5	+:чистый пар – озимая пшеница – сахарная свела – ячмень **+:**клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – горох – озимая пшеница – сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера	
6	+:прифермские +:сенокосно-пастбищные	
7	+:многолетние бобовые травы :+озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) +:бобовые мелкосемянные :+капустные	
8	+:зернопаропропашные +:зернопропашные +:плодосменные	
9	+ :паровые +:зерновые +:пропашные +:травяные	
10	+:принцип адаптивности: +:принцип биологической и хозяйственно-+экономической целесообразности +:принцип плодосменности +:принцип периодичности	

	+:принцип совместимости и самосовместимости +:принцип уплотненного использования пашни +:принцип специализации

Раздел 4.: Региональные особенности антропогенной деградации черноземов и пути решения данной проблемы.

№ п.п	СОДЕРЖАНИЕ ВОПРОСА	ОТВЕТЫ
1	+:строение пахотного слоя +:общая скважность +:плотность сложения :++структурное состояние :гранулометрический состав	
2	:10-15 т/га	
3	:+многолетние бобовые +:озимые +:яровые бобовые мелкосемянные: + яровые семейства капустные	
4	+:2-3 года	
5	+:многолетние бобовые травы +:озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) +:бобовые мелкосемянные +:капустные	
6	+:причины химического порядка :+причины физического порядка +:причины биологического порядка +:причины экономического порядка	
7	:6-7 лет	
8	:+прямолинейная :+прямолинейно-контурная :+контурно-параллельная :+контурно-буферная	
9	:+недостаток влаги в почве	
10	+:закон минимума, оптимума и максимума +:закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений +:закон взаимного действия факторов жизни растений +:закон возврата	

4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний из раздела 3.3.2.

№ п.п	ОТВЕТЫ

1	+:плодородие девственных биогеоценозов, где все факторы плодородия и их количественные параметры никогда не были изменены деятельностью человека
2	+:негумифицированное органическое вещество +:гумус
3	:соединения индивидуальной природы (детрит) :соединения специфической природы (гумусовые кислоты)
4	+:односторонний вынос питательных веществ

	: +:развитие фитопатогенной микрофлоры : +накопление фитотоксичных веществ в почве:
5	+:ферментативная активность +:дыхание почвы +:интенсивность разложения целлюлозы в почве +:количество микроорганизмов
6	+:многолетних трав +:донника
7	+:измельчение соломы на обрезки 8-10 см +:равномерное распределение соломы по поверхности поля +:заделка соломы в почву на 8-10 см +:внесение 10-12 кг азота на 1 т соломы +:внесение жидкого азота в дозе 3-40 т/га
8	+:3-4 т подстилочного навоза
9	+:ранний срок заделки биомассы сидеральной культуры в почву +:сидеральная культура должна иметь низкий коэффициент транспирации +:мелкосемянность +:небольшие затраты семенного материала +:улучшает санитарное состояние почвы
10	+:строение пахотного слоя +:общая скважность +:плотность сложения +:структурное состояние +:гранулометрический состав
11	+:10-15 т/га
12	+:многолетние бобовые +:озимые +:яровые бобовые мелкосемянные: яровые семейства капустные +:многолетние силосные культуры
13	:+2-3 года
14	+:многолетние бобовые травы :+озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) +:бобовые мелкосемянные +:капустные

15	:+причины химического порядка :+причины физического порядка :+причины биологического порядка :+причины экономического порядка
16	**:**6-7 лет
17	+:прямолинейная +:прямолинейно-контурная +:контурно-параллельная +:контурно-буферная
18	+:недостаток влаги в почве
19	+:закон минимума, оптимума и максимума +:закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений +:закон взаимного действия факторов жизни растений :+закон возврата
20	**:**2-3 года

21	+:причины химического порядка +:причины физического порядка +:причины биологического порядка +:причины экономического порядка
22	:+полевые :+кормовые +:специальные
23	:горох - озимая пшеница - сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера – клевер - озимая пшеница - кукуруза – горох – озимая рожь – подсолнечник :клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень с подсевом клевера
24	:вика-овес – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая рожь – соя – яровая пшеница :чистый пар – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая пшеница – гречиха
25	:чистый пар – озимая пшеница – сахарная свела – ячмень **:**клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – горох – озимая пшеница – сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера:
26	:прифермские :сенокосно-пастбищные
27	+:многолетние бобовые травы +:озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) +:бобовые мелкосемянные +:капустные :
28	+:зернопаропропашные :+зернопропашные +:плодосменные

29	+ :паровые +:зерновые +:пропашные +:травяные
30	+:принцип адаптивности: :+принцип биологической и хозяйственно-+экономической целесообразности :+принцип плодосменности :+принцип периодичности :+принцип совместимости и самосовместимости :+принцип уплотненного использования пашни :+принцип специализации
31	:предшественники озимых культур – пропашные культуры – яровые зерновые
32	+:6-7 лет
33	+:проектирование, введение и освоение севооборотов
34	+:размещение культур по полям и предшественникам ответствует принятой схеме севооборота, соблюдаются границы полей и установленное чередование культур:
35	+:отвальная разноглубинная обработка, дополненная поверхностными и мелкими безотвальными обработками +:комбинированная разноглубинная обработка почвы, дополненная поверхнстными и мелкими безотвальными обработками +:безотвальная разноглубинная обработка почвы, дополненная поверхностной обработкой
36	+:уменьшение глубины основной обработки почвы :+замена отвальной обработки на безотвальную +:уменьшение числа летних обработок чистых паров за счет применения гербицидов

	+:замена вспашки под озимые культуры на поверхностную обработку после занятых паров и непаровых предшественников +:использование широкозахватных орудий и применение комбинированных агрегатов
37	+:очистка посевного материала от семян и плодов сорняков +:мероприятия по снижению засоренности органических удобрений +:горячий способ хранения навоза +:уборка урожая прямым комбинированием
38	+:посев промежуточных культур +:выбор культур обладающих высокой конкурентоспособностью по отношению ко многим сортам +:выбор сорта +:выбор нормы посева, способа сева
39	:овсюг :подмаренник цепкий :марь белая :циклохена

40	:просо куриное :мышей сизый :щирица запрокинутая :ярутка полевая
41	:донник желтый :пырей ползучий :осот полевой :осот розовый :заразиха подсолнечная
42	:овсюг -:малолетний однолетний :горец вьюнковый - :малолетний двудольный :подмаренник цепкий -:малолетний двудольный :просо куриное - малолетний однодольный :костер ржаной - малолетний однодольный :пырей ползучий –многолетний однодольный :осот розовый - многолетний двудольный
43	:овсюг - :малолетний яровой ранний :подмаренник цепкий - :малолетний яровой ранний :щирица запрокинутая - :малолетний яровой поздний :живокость посевная - :малолетний зимующий :костер ржаной - малолетний озимый :липучка обыкновенная - : многолетний кистекорневой:
44	:овсюг (яровая пшеница) -:тоник :осот розовый (сахарная свекла) - лонтрел :марь белая (горох) - :прометрин :просо куриное (подсолнечник) - зеллек-супер :щирица (сахарная свекла) - бетанал :ромашка непахучая (озимая пшеница)- :ковбой
45	+:минимальное количество сорняков, полное уничтожение которых обеспечивает получение прибавки урожая, окупающей затраты на истребительные мероприятия и уборку дополнительной продукции
46	+:чистый пар
	+:сахарная свекла, кукуруза
47	+:мн. травы – многолетние травы - ячмень с подсевом многолетних трав +:многолетние травы – многолетние травы – многолетние травы – озимая рожь – ячмень – горохоовсяная смесь с подсевом многолетних трав
48	+:вспашка поперек направления склона +:вспашка плугами с почвоуглубителями с вырезными и безотвальными корпусами :+безотвальное рыхление :+щелевание и кротование
49	:+15-18 %

50	+ :многолетние травы, горох, озимая рожь +:озимая пшеница, ячмень, овес, горохо-овсяная смесь
51	+*:*чистый пар +:сахарная свекла, кукуруза
52	:мн. травы – многолетние травы - ячмень с подсевом многолетних трав :многолетние травы – многолетние травы – многолетние травы – озимая рожь – ячмень – горохоовсяная смесь с подсевом многолетних трав:
53	+:вспашка поперек направления склона +:вспашка плугами с почвоуглубителями с вырезными и безотвальными корпусами +:безотвальное рыхление +:щелевание и кротование
54	+:ступенчатая разноглубинная вспашка +:гребнистая вспашка +:комбинированная вспашка +:прерывистое бороздование +:лункование зяби
55	+:игольчатые бороны БИГ-3А +:культиваторы-плоскорезы КПГ-2,2; КПШ-9 +:тяжелые культиваторы КПЭ-3,8 +:плоскорезы – глубокорыхлители КПГ-250 А