

**Приложение № 1**  
к рабочей программе дисциплины  
«Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений»  
одобренной методической комиссией агрономического  
факультета (протокол № 4а от 23.05.2022 г.)  
и утвержденной проректором по учебной работе 25.05.2022 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин  
растений»**

Научная специальность

4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение,  
защита и карантин растений

---

Форма обучения – очная

Пенза – 2022

## **1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Конечным результатом освоения программы дисциплины является достижение показателей сформированности компетенций «знать», «уметь», «владеть», определенных по отдельным компетенциям.

**ПК-1** – способность использовать методы почвенно-агрохимических исследований для разработки теоретических основ рационального использования удобрительных веществ, средств защиты растений для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур и воспроизводства плодородия почв.

### **ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** приемы и технологии производства сельскохозяйственной продукции.

**УМЕТЬ:** проектировать приемы и технологии производства продукции растениеводства составлять модели агроэкосистем.

**ВЛАДЕТЬ:** методами моделирования агроэкосистем, приемов и технологий производства продукции растениеводства.

В результате изучения дисциплины студенты аспирантуры должны

**Знать:** основные методы постановки краткосрочных и длительных стационарных опытов, современные способы изучения свойств почв и проведения агроэкологического мониторинга для самостоятельного решения производственных задач. **КОД 31 (ПК-1).**

**Знать:** особенности культур, возделываемых по интенсивным технологиям; теоретические законы и практические приемы регулирования и оптимизации питания и защиты растений в севообороте, эффективность использования удобрений и средств защиты растений при различных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур **КОД 32 (ПК-1).**

**Уметь:** самостоятельно выполнять почвенные и агрохимические анализы и использовать их результаты в производственной деятельности, грамотно определять тенденции почвообразовательного процесса на разных агроландшафтах **КОД У1 (ПК-1).**

**Уметь:** разрабатывать системы применения удобрений и средств защиты сельскохозяйственных культур в севооборотах для повышения урожайности и качества продукции растениеводства **КОД У2 (ПК-1).**

**Владеть:** навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности; современными инструментальными средствами исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности **КОД В1 (ПК-1).**

**Владеть:** навыками по регулированию питания и защиты сельскохозяйственных растений, управлению плодородием почв с учетом особенностей почв, технологий возделывания культур в севооборотах **КОД В2 (ПК-1).**

**2 ПАСПОРТ**  
**фонда оценочных средств по дисциплине**

**Таблица 2.1 - Паспорт фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируе- мой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы агрохимии	<b>ПК-1</b>	Вопросы и задания теста, во- просы к дискуссии, вопросы к экзамену
2	Основы агропочвоведения	<b>ПК-1</b>	Вопросы и задания теста, во- просы к дискуссии, кейсы, темы рефератов, вопросы к экзамену
3	Основы защиты растений от болезней вредителей и сорняков	<b>ПК-1</b>	Вопросы и задания теста, во- просы к дискуссии, кейсы, темы рефератов, вопросы к экзамену

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

### 3. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине

Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование контрольных мероприятий							
	Дис- куссия	Тестирова- ние	Презента- ция	Анализ конкрет- ных ситуа- ций	Рефераты, доклады, сообще- ния	Разра- ботка проекта	Зачёт	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Во- просы дискус- сии	Вопросы и задания те- ста	Вопросы презента- ции	Кейсы	Темы ре- фератов	Задания для про- ектов	Во- просы к зачёту	Вопросы к экза- мену
ПК-1 – способность использовать методы почвенно-агрохимических исследований для разработки теоретических основ рационального использования удобрительных веществ, средств защиты растений для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур и воспроизводства плодородия почв	+	+	-	-	+	-	-	+

#### 4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине

ПК-1 – способность использовать методы почвенно-агрохимических исследований для разработки теоретических основ рационального использования удобрительных веществ, средств защиты растений для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур и воспроизводства плодородия почв

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>знать:</b> основные методы постановки краткосрочных и длительных стационарных опытов, современные способы изучения свойств почв и проведения агроэкологического мониторинга для самостоятельного решения производственных задач. <b>КОД 31 (ПК-1).</b>	отсутствие знаний	фрагментарные знания методов постановки краткосрочных и длительных стационарных опытов, современные способы изучения свойств почв и проведения агроэкологического мониторинга для самостоятельного решения производственных задач.	общие, но не структурированные знания методов постановки краткосрочных и длительных стационарных опытов, современные способы изучения свойств почв и проведения агроэкологического мониторинга для самостоятельного решения производственных задач.	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов постановки краткосрочных и длительных стационарных опытов, современные способы изучения свойств почв и проведения агроэкологического мониторинга для самостоятельного решения производственных задач.	сформированные систематические знания методов постановки краткосрочных и длительных стационарных опытов, современные способы изучения свойств почв и проведения агроэкологического мониторинга для самостоятельного решения производственных задач.
<b>знать:</b> особенности культур, возделываемых по особенностей	отсутствие знаний о особенностях	фрагментарные знания о особенностей	общие, но не структурированные знания особенностей	сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знания особенностей	сформированные систематические знания особенностей



тенденции почвообразовательного процесса на разных агроландшафтах <b>КОД У1 (ПК-1).</b>		определять тенденции почвообразовательного процесса на разных агроландшафтах	деятельности, грамотно определять тенденции почвообразовательного процесса на разных агроландшафтах	грамотно определять тенденции почвообразовательного процесса на разных агроландшафтах	грамотно определять тенденции почвообразовательного процесса на разных агроландшафтах
<b>уметь:</b> разрабатывать системы применения удобрений и средств защиты сельскохозяйственных культур в севооборотах для повышения урожайности и качества продукции растениеводства <b>КОД У2 (ПК-1).</b>	отсутствие умений разрабатывать системы применения удобрений сельскохозяйственных культур в севооборотах для повышения урожайности и качества продукции растениеводства	частично освоенное умение разрабатывать системы применения удобрений сельскохозяйственных культур в севооборотах для повышения урожайности и качества продукции растениеводства	в целом успешно, но не систематически осуществляемые умения разрабатывать системы применения удобрений сельскохозяйственных культур в севооборотах для повышения урожайности и качества продукции растениеводства	в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении разрабатывать системы применения удобрений сельскохозяйственных культур в севооборотах для повышения урожайности и качества продукции растениеводства	сформированное умение разрабатывать системы применения удобрений сельскохозяйственных культур в севооборотах для повышения урожайности и качества продукции растениеводства
<b>владеть:</b> навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности; современными инструментальными средствами исследования для решения поставленных задач, способствующих	отсутствие знаний	фрагментарное применение навыков самостоятельно выполнять научно-исследовательскую деятельность; современными инструментальными средствами исследования для	в целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельно выполнять научно-исследовательской деятельность; современными инструментальными средствами исследования для	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельно выполнять научно-исследовательской деятельности; современными инструментальными средствами исследования для	успешное и систематическое применение навыков самостоятельно выполнять научно-исследовательской деятельность; современными инструментальными средствами исследования для

интенсификации познавательной деятельности <b>КОД В1 (ПК-1).</b>		решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности	поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности	решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности	поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности
<b>владеТЬ:</b> навыками по регулированию питания и защиты сельскохозяйственных растений, управлению плодородием почв с учетом особенностей почв, технологий возделывания культур в севооборотах <b>КОД В2 (ПК-1).</b>	отсутствие навыков регулирования питания сельскохозяйственных растений, управления плодородием почв с учетом особенностей почв, технологий возделывания культур в севооборотах	фрагментарное применение навыков регулирования питания сельскохозяйственных растений, управления плодородием почв с учетом особенностей почв, технологий возделывания культур в севооборотах	в целом успешное, но не систематическое применение навыков регулирования питания сельскохозяйственных растений, управления плодородием почв с учетом особенностей почв, технологий возделывания культур в севооборотах	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков регулирования питания сельскохозяйственных растений, управления плодородием почв с учетом особенностей почв, технологий возделывания культур в севооборотах	успешное и систематическое применение теоретических знаний, практических умений и навыков регулирования питания сельскохозяйственных растений, управления плодородием почв с учетом особенностей почв, технологий возделывания культур в севооборотах

## **5. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1 Вопросы для промежуточного контроля знаний (экзамен)**

#### **Код контролируемой компетенции ПК-1**

1. Роль русских ученых (М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. Н. Энгельгардта, К. А. Тимирязева, К. К. Гедройца, Д. И. Прянишникова, Д. И. Сабинина) в разработке учения о питании растений и применения удобрений
2. Химический состав растений, содержание важнейших химических веществ и основных элементов питания
3. Роль отдельных макро- и микроэлементов в питании растений, их влияние на синтез белков, жиров, углеводов и других важных соединений
4. Понятие о тяжелых металлах, их влияние на растения, животных, человека
5. Значение концентрации раствора, реакции среды, антагонизма и синергизма ионов, других факторов в поступлении питательных веществ в растения
6. Применение удобрений, как важнейший прием воздействия на питание и обмен веществ растений, их рост, развитие, урожай и качество продукции
7. Форма химических соединений, в которых находятся элементы питания растений
8. Гумус почвы и его значение для питания растений и применения удобрений
9. Виды поглотительной способности, их роль в питании растений и при взаимодействии почвы с удобрениями. Необменное поглощение катионов калия и аммония почвой.
10. Емкость поглощения, состав и соотношение поглощенных катионов, буферная способность почв, их значение при взаимодействии почвы с удобрениями. Кислотность почвы и ее значение при внесении удобрений.
11. Отношение сельскохозяйственных растений и микроорганизмов к реакции почвы. Значение известкования кислых почв. Роль известкования в уменьшении поступления в растения радионуклидов.
12. Роль азота в жизни растений. Азотные удобрения, взаимодействия их с почвой. Дозы, сроки, способы внесения азотных удобрений
13. Роль фосфора в жизни растений. Фосфорные удобрения, взаимодействие их с почвой. Дозы, сроки, способы внесения фосфорных удобрений.
14. Роль калия в жизни растений. Калийные удобрения, взаимодействие их с почвой. Дозы, сроки, способы внесения калийных удобрений.
15. Комплексные удобрения. Классификация. Жидкие комплексные удобрения (ЖКУ). Перспективы применения комплексных удобрений в нашей стране.
16. Значение микроэлементов в питании растений. Содержание в почвах. Микроудобрения. Дозы, сроки, способы внесения микроудобрений.
17. Химический состав и удобрительная ценность навоза разных сельскохозяйственных животных. Нормы, сроки, способы внесения под различные сельскохозяйственные культуры. Экономическая эффективность применения.
18. Бактериальные удобрения. Биопрепараты с культурой симбиотических и свободноживущих микроорганизмов. Дозы, способы, сроки применения.
19. Значение зеленого удобрения в обогащении почвы органическим веществом и азотом. Культуры, возделываемые на зеленое удобрение. Эффективность в зависимости от почвенно-климатических условий.

20. Понятие о системе применения удобрений в хозяйстве и в севообороте. Задачи системы удобрения и основные принципы ее построения в зависимости от особенностей питания сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий, типа севооборота, уровня агротехники, предшественника, химической мелиорации, обеспеченности хозяйства удобрениями и средствами механизации растений.
  21. Баланс питательных веществ и методы его расчета. Приходные и расходные статьи расхода.
  22. Экологические аспекты в агрохимических исследованиях. Агрохимические приемы реабилитации сельскохозяйственных угодий, загрязненных радионуклидами и другими токсикантами
  23. Методы изучения вопросов питания растений и применения удобрений. Задачи и роль агрохимических исследований. Полевой опыт и его значение в агрохимии. Вегетационный опыт и лизиметрические исследования.
  24. Агрохимическое обследование почв хозяйства. Задачи и составление агрохимических картограмм. Значение агрохимической службы в земледелии.
  25. Методы изучения питания вопросов растений и применения удобрений.
  26. Полевой опыт и его значение в агрохимии. Виды полевого опыта. Географическая сеть полевых опытов с удобрениями. Условия проведения полевого опыта. Выбор участка и его подготовка. Основные элементы методики полевого опыта (повторность, величина и направление делянки, размещение вариантов в полевом опыте). Программы и схемы полевых опытов с удобрениями. Методика учета урожая. Постановка полевых опытов в условиях производства.
  27. Значение вегетационного опыта в агрохимии. Разновидности вегетационного метода. Почвенные культуры. Техника проведения вегетационных опытов. Песчаные и водные культуры. Питательные смеси и основные требования к ним. Другие модификации вегетационного метода. Особенности проведения вегетационных опытов с различными культурами.
  28. Статистическая обработка результатов исследований. Основные статистические характеристики. Метод дисперсионного анализа. Метод разности обработки. Техника статистической обработки данных опытов и наблюдений. Корреляционный и регрессионный анализ. Критерии точности опыта.
  29. Значение анализа растений в изучении их питания, действия удобрений и влияния условий питания на обмен веществ в растениях. Анализ урожая для оценки его качества. Анализ растений в целях диагностики питания растений и установления потребности их в удобрениях во время вегетации.
  30. Задачи агрохимического анализа почв. Анализы почвы в связи с применением удобрений. Методы определения подвижных форм питательных веществ в разных почвах. Методы определения различных форм соединений азота, фосфора, калия и микроэлементов. Методы определения тяжелых металлов в почве и растениях.
  31. Задачи агрохимического обследования почв хозяйства и составление агрохимических картограмм. Методика проведения агрохимического обследования: подготовительная работа, полевые работы, лабораторные исследования. Методика составления агрохимических картограмм. Содержание агрохимического очерка. Использование агрохимических программ и паспортов для правильного применения удобрений.
1. Источники органического вещества в почве.
  2. Зеленые растения как основной источник органического вещества в почве. Химический состав растительных остатков и его влияние на образование гумуса.
  3. Современные представления о процессе гумусообразования.
  4. Состав гумуса и особенности гумусообразования в различных почвах.

5. Влияние природных условий на гумусообразование.
6. Гуминовые кислоты и фульвокислоты, их роль в процессах почвообразования.
7. Состав и свойства гумусовых веществ и их взаимодействие с минеральной частью почвы.
8. Консервативные и лабильные органические вещества и их значение в формировании почвы и почвенного плодородия.
9. Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Агрономическая оценка гумусо-вого состояния почв.
10. Понятие о поглотительной способности почвы. Виды поглотительной способности.
11. Почвенный поглощающий комплекс. Закономерности поглощения катионов и анионов.
12. Физическая и физико-химическая поглотительная способность почв, их значение в плодородии и использовании удобрений.
13. Назовите виды поглотительной способности почвы по К.К. Гедройцу и охарактеризуйте роль биологического поглощения в концентрации элементов зольной пищи растений и азота.
14. Механическая и химическая поглотительная способность почвы, их значение в плодородии и применении удобрений.
15. Обменные катионы почвы, их состав в различных типах почв и влияние на агрономические свойства почв.
16. Понятие о емкости поглощения и насыщенности ППК основаниями.
17. Почвенная кислотность, ее формы, происхождение и агрономическое значение.
18. Почвенная щелочность, ее формы, происхождение и агрономическое значение.
19. Мероприятия по регулированию катионного состава и реакции почвы.
20. Установление нуждаемости почвы в химической мелиорации. Расчет доз химических мелиорантов.
21. Буфферность почвы и ее агрономическое значение.
22. Понятие о структуре и структурности почвы. Виды структуры почвы и ее качественные показатели.
23. Агрономическое значение структуры.
24. Факторы, условия и механизм формирования агрономически ценной структуры.
25. Мероприятия по созданию и поддержанию агрономически ценной структуры почвы.
26. Общие физические свойства почвы и их агрономическое значение.
27. Физико-механические свойства почвы и их агрономическое значение.
28. Мероприятия по созданию оптимальных общих физических и физико-механических свойств почвы.
29. Значение влаги в жизни растений и почвообразовании.
30. Категории, формы и виды воды в почвах, ее доступность растениям.
31. Почвенно-гидрологические константы.
32. Водные свойства почв.
33. Водный баланс и водный режим почв.
34. Мероприятия по накоплению и сбережению влаги в почве.
35. Определение полевой влажности и расчет запасов воды в почве.
36. Воздушные и тепловые свойства, воздушный и тепловой режимы почв. Мероприятия по регулированию воздушного и теплового режимов почв.
37. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Мероприятия по регулированию теплово-го режима почв.
38. Виды плодородия почв. Понятие о степени окультуренности почв, показатели окультуренности почв.
39. Регулирование режимов и направления почвообразования как средства повышения плодородия.

40. Состав и свойства подзолистых почв.
41. Состав и свойства дерново-подзолистых почв.
42. Состав и свойства дерновых почв таежно-лесной зоны.
43. Агрономическая оценка почв таежно-лесной зоны и основные мероприятия по повышению их плодородия.
44. Состав и свойства и мероприятия по повышению плодородия бурых лесных почв широколиственных лесов.
45. Состав и свойства серых лесных почв.
46. Агрономическая оценка и основные мероприятия по повышению плодородия серых лесных почв.
47. Состав, свойства и агрономическая оценка черноземов лесостепной зоны.
48. Состав и свойства черноземов степной зоны.
49. Особенности использования черноземов и мероприятия по повышению их плодородия.
50. Состав, свойства и агрономическая оценка каштановых почв. Мероприятия по окультуриванию почв сухих степей.
51. Состав и свойства солончаков.
52. Мелиоративная характеристика и мероприятия по хозяйственному использованию солончаков.
53. Состав и свойства солонцов. Приемы окультуривания солонцов.
54. Свойства и агрономическая оценка солодей.
55. Почвенный покров пойм. Особенности сельскохозяйственного использования почв пойм.
56. Почвы горных областей. Особенности использования почв горных областей.
57. Почвы 1-ой зоны Пензенской области, их характеристика и пути повышения плодородия.
58. Почвы 2-ой зоны Пензенской области, их характеристика и пути повышения плодородия.
59. Почвы 3-ей зоны Пензенской области, их характеристика и пути повышения плодородия.
60. Почвы 4-ой зоны Пензенской области, их характеристика и пути повышения плодородия.
61. Виды эрозии и районы ее распространения.
62. Условия, определяющие развитие эрозии и вред, причиняемый ею.
63. Мероприятия по защите почв от водной и ветровой эрозии.
64. Бонитировка и агропроизводственная группировка почв.
65. Принципы и методы бонитировки и качественной оценки почв.
66. Использование материалов бонитировки и качественной оценки почв.
67. Характеристика основных групп вредителей растений.
68. Особенности биологии и экологии многоядных вредителей (медведка обыкновенная, щелкуны, чернотелки, озимая и капустная совки, луговой мотылек) и комплекс мер борьбы с ними.
69. Особенности биологии и экологии вредителей злаков (клоп - вредная черепашка, трипсы, хлебная жужелица, жук-кузька, пьявица, хлебные блошки, гессенская и шведская мухи). Комплекс мер борьбы с ними.
70. Особенности биологии и экологии вредителей зернобобовых культур и многолетних бобовых трав (клубеньковые долгоносики, гороховая тля, фитономус, люцерновый клоп, гороховая зерновка, гороховая плодожорка, тихиусы - семядеды). Комплекс мер борьбы с ними.
71. Особенности биологии и экологии вредителей сахарной свеклы (свекловичные блошки, свекловичные долгоносики, свекловичный клоп, свекловичная минирующая муха, свекловичная нематода, свекловичные тли) и комплекс мер борьбы с ними.
72. Колорадский картофельный жук и меры борьбы с ним.
73. Особенности биологии и экологии наиболее распространенных вредителей овощных культур (капустная тля, крестоцветные блошки, капустная белянка, репная белянка, весенняя капустная муха, крестоцветные клопы) и комплекс борьбы с ними.

74. Особенности биологии и экологии наиболее распространенных вредителей плодовых культур (зеленая яблонная тля, кольчатый шелкопряд, златогузка, боярышница, яблонная моль, яблонная плодожорка) и комплекс мер борьбы с ними.
75. Особенности биологии и экологии вредителей продукции растениеводства при хранении (амбарные долгоносики и другие жесткокрылые, клещи, чешуекрылые) и комплекс мер борьбы с ними.
76. Общая экологическая характеристика паразитических насекомых – энтомофагов.
77. Обзор фауны паразитических насекомых-энтомофагов.
78. Комплексы энтомофагов и насекомых-паразитов главнейших групп вредителей растений (хвое-листогрызущие насекомые, вредители почек и побегов, стволовые вредители, вредители корневых систем).
79. Методы использования энтомофагов (интродукция и акклиматизация, сезонная колонизация, внутриареальное переселение, создание благоприятных экологических условий для размножения и охраны энтомофагов).
80. Полезные насекомые-энтомофаги. Особенности биологии и экологии энтомофагов вредителей сельскохозяйственных культур.
81. Приемы повышения эффективности энтомофагов в естественных условиях. Промышленное разведение основных энтомофагов.
82. Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Фазы течения инфекционного процесса. Местная и общая инфекция.
83. Природа вирусов и микоплазм.
84. Особенности вирусных и микоплазменных заболеваний.
85. Диагностика вирусных болезней.
86. Основные направления защитных мероприятий против вирусной инфекции.
87. Морфология и физиология фитопатогенных бактерий. Систематика фитопатогенных бактерий.
88. Характер проявления бактериозов. Способы распространения и сохранения возбудителей.
89. Методы защиты растений в борьбе с бактериальными болезнями.
90. Морфология грибов – возбудителей болезней растений (грибница и ее видоизменения).
91. Меры борьбы с грибными болезнями растений.
92. Иммунитет растений к инфекционным болезням.
93. Методы защиты сельскохозяйственных культур от болезней.
94. Болезни зерновых культур.
95. Болезни картофеля.
96. Болезни капусты.
97. Болезни моркови.
98. Болезни томатов и огурцов.
99. Болезни ягодных культур.
100. Болезни плодовых культур.
101. Болезни свеклы.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра                    «Почвоведение, агрохимия и химия»

Дисциплина Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №**

1. Химический состав растений, содержание важнейших химических веществ и основных элементов питания
2. Категории, формы и виды воды в почвах, ее доступность растениям.
3. Основные направления защитных мероприятий против вирусной инфекции.

Составитель                    Н.П. Чекаев

Руководитель ОПОП                    Н.П. Чекаев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

## 5.2 Комплект заданий для контрольной работы

### Контрольная работа «Основы агрохимии» по оценке освоения компетенций ПК-1

#### Задание № 1

1. Особенности использования соломы на удобрение.
2. Способы хранения подстилочного навоза и их характеристика.
3. Рассчитать выход навоза после хранения, если в хозяйстве 1200 голов телят старше одного года, определить способ хранения, при котором можно получить больше навоза на удобрение.
4. Определить виды поглотительной способности для: Иона  $\text{NO}_3^-$ , входящего в состав  $\text{NaNO}_3$   $\text{NH}_4^+$  и  $\text{SO}_4^{2-}$ , входящего в состав  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ . Исходя из поглотительной способности, определите срок внесения этих удобрений.

#### Задание № 2

1. От каких показателей зависит выход подстилочного навоза в хозяйстве. Дайте к ним разъяснение.
2. какие критерии подбора культур для промежуточной сидерации вам известны. Объясните, на чем они основываются.
3. Рассчитайте выход навоза на 1 га севооборотной пашни. Если в хозяйстве 1000 голов коров, стойловый период 200 дней, убыль органического вещества при хранении 20 %, площадь севооборота 1500 га.
4. Определите какими видами поглотительной способности поглощается анион  $\text{PO}_4^{3-}$ , входящий в состав  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ . Укажите о каком удобрении идет речь и на каких почвах его лучше использовать.

#### Задание № 3

1. Бесподстилочный навоз, его характеристика и использование.
2. Технология уборки соломы и особенности использования данного удобрения.
3. Рассчитайте потерю органического вещества (%) при хранении, если было заложено 15300 т, выход после хранения 11475 т. Определите сколько этого навоза приходится на 1 га севооборотной пашни. Если севооборот пятипольный и все поля равновелики по 200 га.
4. Определите какими видами поглотительной способности может поглотиться катион  $\text{Ca}^{2+}$ , если он входит в состав удобрения  $\text{CaCO}_3$ . Определите, что это за удобрение и на каких почвах его следует вносить.
- 5.

#### Задание № 4

1. Птичий навоз, его характеристика, особенности использования.
2. Что такое пожнивная сидерация, какие культуры можно использовать для нее и каким требованиям они должны отвечать?
3. Рассчитайте сколько N, P, K поступит на 1 га севооборотной пашни, если севооборот четырехпольный, все поля по 100 га, выход навоза в хозяйстве 5000 т, весь хранился горячеколодным способом.
4. Определите какими видами поглотительной способности поглотится анион  $\text{HPO}_4^{2-}$ , входящий в состав удобрения  $\text{CaHPO}_4$ . Укажите название удобрения, на каких почвах и при каком способе внесения он более эффективный.

### Задание № 5

1. Состав и способы хранения бесподстилочного навоза? Дайте им характеристику по возможным потерям.
2. Что такое поукосная сидерация, какие культуры для нее можно использовать и каким требованиям они должны отвечать?
3. Рассчитайте количество N, P и K, которое получит озимая пшеница, если в чистом пару было внесено 50 т/га навоза. Определите под какие культуры и сколько навоза можно еще внести если севооборот полевой: 1. чистый пар – 2. озимая пшеница – 3. кукуруза – 4. яровая пшеница, 5. картофель, 6. – овес. Размер поля 100 га, выход навоза после хранения 10000 т.
4. Определите какими видами поглотительной способности поглотится анион  $\text{NO}_3^-$ , если он входит в состав удобрения  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ . о каком удобрении идет речь? Какие негативные последствия его применения?

### Задание № 6

1. Что такое пожнивная сидерация, какие культуры можно использовать для нее, каким требованиям они должны отвечать?
2. Отличие органических удобрений от минеральных по составу, способам применения, эффективности действия, экологической безопасности.
3. Рассчитайте выход навоза на 1 га севооборотной пашни, если в хозяйстве 1500 голов телят старше одного года, навоз хранился горячее-холодным способом; севооборот шестипольный, все поля по 80 га.
4. Определить какими видами поглотительной способности поглотится анион  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ , если он входит в удобрение  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ . Укажите о каком удобрении идет речь и какой способ внесения повышает коэффициент использования фосфора?

### Задание № 7

1. Солома как удобрение. Характеристика отдельных видов соломы, особенности использования, экологическая роль в круговороте азота?
2. Сидеральные пары. Культуры для сидерации, особенности посева и заделки в почву.
3. Рассчитать поступление в почву N, P, K с навозом под кукурузу, если выход навоза после хранения 15000 т. Общая площадь пятипольного севооборота 1000 га, все поля равновелики.
4. Определить какими видами поглотительной способности поглощается анион  $\text{CO}_3^{2-}$ , если он находится в составе удобрения  $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$ . О каком удобрении идет речь и на каких почвах эффективно его применение?

### Задание № 8

1. Способы хранения подстилочного навоза и их характеристика.
2. Что такое иммобилизация азота при внесении соломы. Экологическая роль иммобилизации. Что можно предпринять для улучшения азотного питания первой культуры после заделки соломы?
3. Рассчитать выход навоза после хранения, предложив способ с меньшими потерями органического вещества и азота, если в хозяйстве 1800 голов телят старше 1 года.

4. Определить какими видами поглотительной способности может поглотиться катион  $\text{Ca}^{2+}$  и анион  $\text{PO}_4^{3-}$ , входящие в состав удобрения  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ . Укажите о каком удобрении идет речь, на каких почвах оно будет по эффективности равняться суперфосфату?

#### Задание № 9

1. Солома как удобрение и особенности технологий ее использования, влияние на плодородие почв.
2. Бесподстилочный навоз, его сравнительная характеристика с подстилочным навозом, способы хранения и использования.
3. Рассчитайте поступление N, P и K, с подстилочным навозом на 1 га севооборотной пашни. В хозяйстве 1600 голов коров, способ хранения навоза горячее-холодный; севооборот 7-ми-польный, равновеликие поля по 150 га.
4. Определите какими видами поглотительной способности поглощаются катион  $\text{NH}_4^+$  и анион  $\text{Cl}^-$ , входящие в состав  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . О каком удобрении идет речь? Какой способ использования его Вы предложите под картофель?

#### Задание № 10

1. Птичий помет, его характеристика в зависимости от способа содержания птицы. Дозы внесения и особенности использования.
2. Что такое пожнивная сидерация, каким требованиям должны отвечать культуры, используемые при ней?
3. Рассчитать норму внесения навоза под озимую пшеницу, если выход навоза в хозяйстве 10000 т, весь он прошел хранение плотным (холодным) способом; площадь севооборота 1000 га, в нем 5 равновеликих полей.
4. Определить какими видами поглотительной способности может поглотиться катион  $\text{NH}_4^+$  и в целом удобрение  $\text{NH}_4\text{OH}$ . О каком удобрении идет речь, и на каких почвах оно будет более эффективным.

#### Задание № 11

1. От каких факторов зависит выход навоза в хозяйстве. Дайте к ним пояснение.
2. Какие критерии подбора культур для подсевной формы сидерации. В каких случаях эта форма используется?
3. Рассчитайте поступление N, P и K с подстилочным навозом на 1 га севооборотной пашни, если в хозяйстве 1260 голов коров, убыль органического вещества при хранении 25 %; севооборот пятипольный, все поля по 100 га.
4. Определите какими видами поглотительной способности могут поглотиться катион  $\text{NH}_4^+$  и  $\text{NO}_3^-$ , в составе  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ . О каком удобрении идет речь и какой способ использования можно предложить.

#### Задание № 12

1. Какие виды органических удобрений Вам известны, чем они отличаются от минеральных, какова их роль в питании растений и плодородии почв?
2. Возможность использования сидератов в парах. Какие культуры Вы порекомендуете. В чем плюсы и минусы такой сидерации.

3. Рассчитайте выход навоза на 1 га севооборотной пашни, если в хозяйстве 2000 голов взрослых свиней, весь навоз хранился холодным способом; в севообороте 6 равновеликих полей по 120 га.

4. Определите какими видами поглотительной способности могут поглотиться катион  $\text{NH}_4^+$  и анион  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ , если они в составе удобрения  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ . О каком удобрении идет речь, какими способами оно применяется.

### Задание № 13

1. Птичий навоз, его состав, способы хранения и использования.

2. Что такое поукосная сидерация, каким требования должны отвечать культуры для нее. Приведите примеры этих культур.

3. Рассчитайте сколько N, P, K поступит с навозом под подсолнечник, если в хозяйстве заложено было на хранение 6100 т, хранился навоз горяче-холодным способом; севооборот имел площадь 1000 га, в нем было 5 полей.

4. Определить какими видами поглотительной способности может поглотиться катион  $\text{K}^+$ , если он находится в составе удобрения  $\text{K}_2\text{SO}_4$ . О каком удобрении идет речь? Под какие культуры его можно применять?

### 5.3 Комплект кейс заданий

#### Кейс задания по разделу «Основы агрохимии» по оценке освоения компетенций ПК-1

##### Задание № 1

###### Задача

В звене севооборота внесено 100 т д. в. азота. Сколько необходимо приобрести аммиачной селитры и мочевины, если  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  должно составлять 32 %,  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$  – 68 %.

###### Вопросы:

1. Напишите реакции взаимодействия мочевины с почвой. Определите возможные потери азота этого удобрения.
2. Опишите свойства двойного гранулированного суперфосфата и приемы его эффективного использования.
3. Какие формы калийных удобрений используются в сельском хозяйстве?
4. Определите дозы молибдена для предпосевной обработки семян зернобобовых и бобовых культур.
5. Назовите преимущества сложных удобрений.

##### Задание № 2

###### Задача

Хозяйство закупило 100 т простого суперфосфата, 150 т сульфата аммония, 100 т калимагнезии. Определите какое количество фосфора, азота и калия закупило хозяйство.

###### Вопросы:

1. Опишите свойства  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , реакцию взаимодействия с почвой. Негативные явления при применении ее на кислых почвах.
2. Определите на каких почвах действие фосфоритной муки будет не менее эффективным, чем суперфосфата.
3. Под какие культуры наиболее эффективно использование  $\text{KCl} + \text{NC1}$  и почему?
4. Какова роль бора в питании растений, перечислить основные борные удобрения.
5. Опишите наиболее распространенные комбинированные удобрения.

##### Задание № 3

###### Задача

В звене севооборота внесено следующее количество фосфора: в пару – 40 т, под озимую пшеницу – 50 т, кукурузу – 20 т, яровую пшеницу – 30 т, овес – 5 т. Средний размер поля 100 га. Определите насыщенность 1 га севооборотной пашни фосфором.

###### Вопросы:

1. Назовите нитратные удобрения, их свойства, реакцию взаимодействия с почвой, сроки и способы внесения.
2. Трехзамещенные фосфаты кальция, особенности их использования.
3. Какие кислые физиологические калийные удобрения вам известны.
4. Какие культуры наиболее чувствительны к недостатку цинка и почему?
5. Нитрофоски, их свойства и особенности использования.

##### Задание № 4

### Задача

Сколько калия необходимо внести на 1 га посева яровой пшеницы, чтобы покрыть вынос этого элемента с урожаем в 3 т/га?

### Вопросы:

1. Опишите твердые аммонийные азотные удобрения, их свойства, характер взаимодействия с почвой, особенности использования.
2. Какое значение имеет грануляция фосфорных удобрений?
3. Опишите наиболее эффективные удобрения под картофель, их свойства.
4. Какие микроэлементы Вам известны и их назначение.
5. Жидкие комплексные удобрения, их свойства, особенности использования.

### Задание № 5

### Задача

Можно ли получить на черноземной почве 60 т/га корней сахарной свеклы, если под ее урожай внесено 100 кг азота, 100 кг фосфора и 250 кг калия.

### Вопросы:

1. Какие жидкие аммонийные удобрения Вам известны? Их свойства, особенности использования.
2. Двухзамещенные фосфаты кальция, свойства, особенности использования.
3. Опишите хлорсодержащие калийные удобрения, характер их взаимодействия с почвой.
4. Молибден и его роль в питании растений. Основные удобрения, содержащие молибден.
5. Чем комбинированные удобрения отличаются от сложных.

### Задание № 6

### Задача

Фермер имеет землю с низким содержанием подвижного фосфора. Он решил довести его содержание до 10 мг/100 г. Какое количество фосфоритной муки он должен закупить?

### Вопросы:

1. Касс, его свойства, преимущества перед твердыми азотными удобрениями.
2. Особенности использования двух- и трехзамещенных фосфатов кальция.
3. Несодержащие хлора калийные удобрения, свойства, особенности использования.
4. Назовите виды и дозы молибденовых удобрений для внекорневой подкормки клевера.
5. Какие сложные удобрения Вам известны?

### Задание № 7

### Задача

Рассчитайте дозы удобрений в д. в. под озимую пшеницу. Планируемая урожайность 4 т/га. Почва черноземная, содержание N – 5 мг/100 г, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 10 мг/100 г, K<sub>2</sub>O – 10 мг/100 г почвы.

### Вопросы:

1. Какие амидные формы удобрений используются в сельском хозяйстве. Их свойства, характер взаимодействия с почвой, особенности использования.
2. Напишите реакции взаимодействия суперфосфата с кислой и нейтральной почвой.
3. Назовите условия эффективного использования хлоридного калия и сильвинита под картофель и сахарную свеклу.
4. Назовите физиологическую роль кобальта в питании растений.
5. Опишите свойства аммофоса, особенности его использования.

## Задание № 8

### Задача

Рассчитайте количество аммиачной селитры, двойного суперфосфата и хлористого калия для получения урожайности сахарной свеклы 300 ц/га.

### Вопросы:

1. Опишите аммиачно-нитратные удобрения, их свойства, характер взаимодействия с почвой, особенности использования.
2. Назовите пути эффективного использования 2-го суперфосфата.
3. Свойства хлористого калия, характер взаимодействия с почвой, особенности использования в зависимости от биологических особенностей культур.
4. Роль молибденовых удобрений в использовании биологического азота.
5. Опишите диаммофос, его свойства, особенности использования.

## Задание № 9

### Задача

Площадь фермерского хозяйства 450 га. Запланировано иметь насыщенность 1 га севооборотной пашни азотом – 60 кг, фосфором – 40 кг, калием – 50 кг. Рассчитайте, сколько потребуется аммиачной селитры, двойного суперфосфата и хлористого калия.

### Вопросы:

1. Какие возможные пути потерь азота мочевины при внесении ее на легких почвах.
2. Отличие простого порошковидного суперфосфата от гранулированного двойного. Как можно повысить коэффициент использования  $P_2O_5$  удобрений.
3. 40 %-ные калийные соли, их свойства, характер взаимодействия с почвой, особенности использования.
4. Молибденовые удобрения, особенности использования.
5. Аммофос, свойства, особенности применения.

## Задание № 10

### Задача

В хозяйстве на площади 170 га кукурузы внесено 70 т аммиачной селитры, 110 т двойного суперфосфата. Определите сколько N, P внесено с этими удобрениями?

### Вопросы:

1. Напишите реакции взаимодействия аммиачной селитры с кислой и нейтральной почвой. Определите сроки и способы внесения этого удобрения под озимую пшеницу.
2. Почему более эффективно использование двойного суперфосфата по сравнению с простым?
3. Какие магнийсодержащие калийные удобрения Вам известны?
4. Бор и его роль в питании растений, особенности использования борных удобрений.
5. Диаммофос, его свойства, особенности использования.

## Задание № 11

### Задача

Хозяйство закупило 350 т фосфора, из них 70 % в виде фосфоритной муки и 30 % – двойного суперфосфата. Определите, сколько этих удобрений приобрело хозяйство.

Вопросы:

1. Твердые аммонийные удобрения, их свойства, особенности использования и взаимодействия с почвой, способы и сроки внесения.
2. Двойной суперфосфат, способы и сроки использования.
3. Поташ, его свойства, характер взаимодействия с почвой, способы использования.
4. Молибденовые удобрения.
5. Калиевая селитра, свойства, использование.

Задание № 12

Задача

В звене севооборота внесено следующее количество фосфора: в пару – 40 т, под озимую пшеницу – 50 т, кукурузу – 20 т, яровую пшеницу – 30 т, овес – 5 т. Средний размер поля 100 га. Определите насыщенность 1 га севооборотной пашни фосфором.

Вопросы:

1. Назовите нитратные удобрения, их свойства, реакцию взаимодействия с почвой, сроки и способы внесения.
2. Трехзамещенные фосфаты кальция, особенности их использования.
3. Какие кислые физиологические калийные удобрения вам известны.
4. Какие культуры наиболее чувствительны к недостатку цинка и почему?
5. Нитрофоски, их свойства и особенности использования.

Задание № 13

Задача

Рассчитать хозяйственный вынос азота, фосфора и калия растениями яровой пшеницы при урожайности 30 ц/га, если вынос на 1 ц зерна с учетом побочной продукции составляет 3,8 кг, 1,2 кг, 2,5 кг соответственно.

Вопросы:

1. На каком ярусе листьев следует искать внешние признаки недостатка следующих элементов: азота, фосфора, калия, кальция, магния, микроэлементов.
2. Какие элементы повышают содержание крахмала и лежкость клубней картофеля.
3. Что такое физиологически кислые соли?
4. В какой форме растения усваивают фосфор?
5. Опишите наиболее эффективные удобрения под картофель, их свойства.

## 5.4 Фонд тестовых заданий

### 5.4.1 Тестовые задания по разделу «Основы агрохимии»

1. Азот входит в состав:

1. Белков,
2. Фитина,
3. Цитоплазмы.

2. Фосфор входит в состав:

1. АТФ,
2. Витаминов,
3. Хлорофилла.

3. Биологические особенности культур в потреблении питательных элементов – это:

1. Хозяйственный вынос элементов.
2. Динамика поглощения и биологический вынос элементов.
3. Динамика поглощения, способность усвоения из разных соединений и хозяйственный вынос элементов.

4. Максимальная относительная (в % к контролю) прибавка урожая культур от удобрений равных доз наблюдается на:

1. Бедных почвах.
2. Среднеплодородных почвах.
3. Богатых почвах.

5. Минимальная абсолютная (в ц/га) прибавка урожая культур от удобрений равных доз наблюдается на:

1. Бедных почвах.
2. Среднеплодородных почвах.
3. Богатых почвах.

6. При недостатке удобрений, их следует применять на почвах:

1. Малоплодородных,
2. Среднеплодородных
3. Высокоплодородных.

7. При ограниченных ресурсах удобрений на среднеплодородных почвах удобрения распределяют:

1. Под все культуры равномерно.
2. Сконцентрировать под наиболее выгодной культурой, а остаток распределить под остальными.
3. Так, чтобы обеспечить максимальную окупаемость каждого килограмма их продукцией или финансами.

8. Эффективность удобрений изменяется в зависимости от:

1. Почвенно-климатических условий.
2. Агротехнических и почвенно-климатических
3. Всех условий, перечисленных выше.

9. Оптимальные уровни обеспеченности почв подвижными формами элементов соответствуют для зерновых культур:

1. 1-2 классу;
2. 3 классу;
3. 4 – 5 классу

10. Оптимальные уровни обеспеченности почв подвижными формами элементов соответствуют для пропашных культур:

1. 1.2- 3 классу;
2. 3 – 4 классу;
3. 5 -6 классу;

11. Оптимальные уровни обеспеченности почв подвижными формами элементов соответствуют для овощных культур:

1. 2 - 3 классу;
2. 4 – 5 классу;
3. 5 - 6 классу.

12. Оптимальные уровни обеспеченности почв подвижными формами элементов соответствуют для зернобобовых культур:

1. 2 -3 классу;
2. 3 - 4 классу;
3. 5 -классу;

13. Оптимальные уровни обеспеченности почв подвижными формами элементов соответствуют для однолетних и многолетних трав:

1. 1-2 классу;
2. 3 классу;
3. 4-5 классу

1. По агрохимическим показателям все почвы России классифицируют по следующим группам (классам):

1. 1-3;
2. 1-5;
3. 1-6;

2. Нуждаемость почв в известковании устанавливают по:

1.  $\text{pH}_{\text{KCl}}$ ;
2. V %;
3. по совокупности показателей 1 и 2
4. совокупности показателей 1,2.

3. Нуждаемость почв в гипсовании устанавливают по:

1.  $\text{pH}_{\text{KCl}}$ ;
2. содержанию Na в ППК;
3. требовательности культур к реакции почвы;

4. Дозу извести определяют по:

1.  $\text{H}_2$ ;
2.  $\text{pH}_{\text{KCl}}$ ;
3. на сдвиг  $\text{pH}_{\text{KCl}}$ ;

5. Место извести или гипса под культуру севооборота выбирают с учетом:

1. Неодинаковой отзывчивости культур на мелиорацию.
2. Возможностей качественного внесения мелиоранта.
3. Совокупности показателей: 1-2.

6. Минимальная доза подстилочного навоза при разбросном внесении составляет на черноземе (т/га):

1. 5;
2. 10;
3. 20;
4. 30.

7. Лучшее время заделки навоза в почву после разбрасывания его по полю:

1. Через 3 часа;
2. Немедленно; 4
3. В течение суток.

8. Место навоза под культуру севооборота выбирают с учетом:

1. Неодинаковой отзывчивости культур на него.
2. Действия и последействия дозы его.
3. Совокупности показателей: 1,2.

9. При внесении в эквивалентных количествах по питательным элементам навоз эффективнее минеральных удобрений на:

1. Озимых зерновых культурах;
2. Яровых зерновых;
3. Многолетних травах;

10. При внесении в эквивалентных количествах по питательным элементам навоз эффективнее минеральных удобрений на:

1. Картофеле;
2. Озимой пшенице;
3. Клевере.

11. При внесении в эквивалентных количествах по питательным элементам навоз эффективнее минеральных удобрений на:

1. Луке;
2. Щавеле;
3. Укропе.

12. При внесении в эквивалентных количествах по элементам минеральные удобрения эффективнее навоза под:

1. Пшеницей;
2. Люцерной;
3. Клевером.

13. При внесении в эквивалентных количествах по элементам минеральные удобрения эффективнее навоза под

1. Ячменем;
2. Многолетними травами;
3. Рисом.

14. При внесении в эквивалентных количествах по элементам минеральные удобрения эффективнее навоза под

1. Томатом;
2. Морковью;
3. Петрушкой.

15. Сочетание навоза с минеральными удобрениями наиболее эффективно при внесении под:

1. Пшеницу;
2. Клевер;
3. Ячмень с подсевом трав.

16. Сочетание навоза с минеральными удобрениями наиболее эффективно при внесении под

1. Огурец;
2. Лук;
3. Томат.

17. Сочетание навоза с минеральными удобрениями наиболее эффективно при внесении под

1. Картофель;
2. Озимую пшеницу;

3. Свеклу.

1. При посеве (посадке) под все культуры наиболее эффективно внесение:

1. Суперфосфата;
2. Аммиачной селитры;
3. Сульфата калия.

2. Оптимальная доза припосевного удобрения под пшеницу:

1.  $P_{10-15}$ ;
2.  $P_{20}$ ;
3.  $N_{10}P_{10}$

3. Лучшие формы припосевного удобрения под пшеницу:

1. Порошковидные;
2. Гранулированные;
3. Комплексные;

4. Лучшие формы припосевного удобрения под картофель:

1. Порошковидные;
2. Гранулированные;
3. Комплексные

5. Лучшие формы припосевного удобрения под сахарную свеклу:

1. Порошковидные;
2. Гранулированные;
3. Комплексные

6. Лучшие формы припосевного удобрения под горох:

1. Порошковидные;
2. Гранулированные;
3. Комплексные

7. Лучшие формы припосевного удобрения под вико - овсянную смесь:

1. Порошковидные;
2. Гранулированные;
3. Комплексные.

8. Оптимальную дозу удобрений для получения желаемой урожайности культуры определяют:

1. Используя рекомендации, основанные на обобщении опытов.
2. Методом элементарного баланса.
3. Расчетами с применением показателей баланса элементов.

9. В подкормки под различные культуры переносят чаще всего:

1. Азотные удобрения.
2. Фосфорные удобрения
3. Органические удобрения.

10. Лучшая форма первой азотной подкормки озимых зерновых:

1. Мочевина;
2. Аммиачная селитра;
3. Жидкий аммиак.

11. До посева лучше всего вносить под огурец подстилочный навоз:

1. Полуперепревший;
2. Свежий;
3. Перегной

12. До посева лучше всего вносить под капусту подстилочный навоз:

1. Полуперепревший;

2. Свежий;
  3. Перегной.
13. До посева лучше всего вносить под капусту подстилочный навоз:
1. Полуперепревший;
  2. Свежий;
  3. Перегной.
14. Рекомендуемые дозы торфонавозного компоста на серой лесной среднесуглинистой почве под картофель (т/га):
1. 0 – 50;
  2. 20 – 30;
  3. 50 -60
15. Рекомендуемые дозы торфонавозного компоста на серой лесной среднесуглинистой почве под ячмень с подсевом клевера (т/га):
1. 40 – 50;
  2. 20 – 30;
  3. 50 – 60.
16. Оптимальные дозы припосевного удобрения под горох:
1.  $N_{10}P_{10}K_{10}$
  2.  $N_{10}P_{10}$
  3.  $N_{20}P_{20}$
17. Оптимальные дозы припосевного удобрения под сахарную свеклу:
1.  $N_{10}P_{10}K_{10}$
  2.  $N_{10}P_{10}$
  3.  $N_{20}P_{20}$
18. Оптимальные дозы припосевного удобрения под пшеницу:
1.  $N_{10}P_{10}K_{10}$
  2.  $N_{10}P_{10}$
  3.  $P_{20}$
19. Лучшие формы припосевного удобрения под ячмень:
1. Гр. нитрофоска
  2. Гр. нитроаммофос
  3. Гр. суперфосфат
20. Лучшие формы припосевного удобрения под подсолнечник:
1. Гр. нитрофоска
  2. Гр. нитроаммофос
  3. Гр. суперфосфат
21. Лучшие формы припосевного удобрения под картофель:
1. Гр. нитрофоска
  2. Гр. нитроаммофос
  3. Гр. суперфосфат
22. Возможные способы применения азотных удобрений:
1. До посева;
  2. При посеве;
  3. В корневую подкормку.
23. Возможные способы применения фосфорных удобрений:
1. До посева;
  2. При посеве;
  3. Во внекорневую подкормку.
24. Возможные способы применения калийных удобрений:

1. До посева;
2. При посеве;
3. В обработку семян.

25. Лучшие способы применения микроудобрений:

1. До посева;
2. При посеве;
3. В обработку семян.

26. Наиболее эффективные способы применения твердых комплексных удобрений:

1. До посева;
2. При посеве;
3. В подкормку.

27. Минимальные дозы макроудобрений при посеве (кг/га д.в):

1.  $5 \text{ P}_2\text{O}_5$
2.  $20 \text{ P}_2\text{O}_5$
3.  $40 \text{ P}_2\text{O}_5$

28. Минимальные дозы макроудобрений в основное внесение (кг/га д.в):

1.  $60 \text{ P}_2\text{O}_5$
2.  $20 \text{ P}_2\text{O}_5$
3.  $40 \text{ P}_2\text{O}_5$

29. Дозы извести под предшественники озимой пшеницы следует определять по:

1.  $\text{pH}_{\text{KCl}}$ , V, гранулометрическому состав почвы
2. Обменной кислотности почвы
3. Гидролитической кислотности

30. На торфяных почвах в первом минимуме могут быть:

1. Азот;
2. Фосфор;
3. Калий.

31. На черноземных почвах в первом минимуме могут быть:

1. Азот;
2. Фосфор и калий;
3. Азот и фосфор.

32. На серых лесных почвах в первом минимуме могут быть:

1. Азот и фосфор;
2. Фосфор и калий;
3. Азот и фосфор, калий.

33. Оптимальные интервалы реакции почв (рН<sub>KCl</sub>) под сахарную свеклу:

1. 4,5 - 5,0
2. 5,0 - 5,5
3. 6,0 - 7,5

34. Оптимальные интервалы реакции почв (рН<sub>KCl</sub>) под картофель:

1. 4,5 - 5,0
2. 5,0 - 5,5
3. 6,0 - 7,5

35. Оптимальные интервалы реакции почв (рН<sub>KCl</sub>) под зернобобовые культуры:

1. 4,5 - 5,0
2. 5,0 - 5,5
3. 6,0 - 7,5

36. Оптимальные интервалы реакции почв (рН<sub>KCl</sub>) под гречиху:

1. 4,5 - 7,0

2. 5,0 - 5,5
3. 6,0 - 7,5

37. Наиболее экономически эффективные формы фосфорных удобрений до посева на кислых почвах:

1. Суперфосфат
2. Суперфос
3. Фосфоритная мука

38. Наиболее экономически эффективные формы фосфорных удобрений в основное внесение на кислых почвах:

1. Суперфосфат
2. Суперфос
3. Фосфоритная мука

39. Коррекцию доз азотных удобрений осуществляют по результатам:

1. Почвенной диагностики
2. Растительной диагностики
3. Сочетание 1 и 2
4. Калийных

40. Коррекцию доз фосфорных удобрений осуществляют по результатам:

1. Почвенной диагностики
2. Растительной диагностики
3. Сочетание 1 и 2

41. Коррекцию доз калийных удобрений для основного внесения осуществляют по результатам:

1. Почвенной диагностики
2. Растительной диагностики
3. Сочетание 1 и 2

42. Дозы азотных удобрений в подкормку корректируют по результатам:

1. Не корректируют;
2. Почвенной диагностики;
3. Растительной диагностики.

43. Дозы микроудобрений при обработке семян корректируют по результатам:

1. Не корректируют
2. Почвенной диагностики
3. Растительной диагностики

44. Ежегодное внесение на серой лесной почве в чистом пару:

1. Азотных удобрений
2. Навоза и известь
3. Извести

45. Ежегодное внесение на оподленном черноземе в чистом пару:

1. Азотных удобрений
2. Навоза и известь
3. Азотных, фосфорных и калийных удобрений.

46. Агрохимические показатели почв учитывают в годовых планах внесения удобрений:

1. Не учитывают;
2. В каждом поле ;
3. В среднем по севообороту.

47. Оптимальные дозы минеральных удобрений устанавливают при обеспеченности хозяйства 10 – 20 кг/га д. в. следующими методами:

1. По рекомендациям;

2. Расчетным методом с применением показателей баланса элементов;
3. По рекомендациям с учетом возможных урожаев.

48. Оптимальные дозы минеральных удобрений устанавливают при обеспеченности хозяйства (севооборота) 100 - 200 кг/га д. в. следующими методами:

1. По рекомендациям;
2. Расчетным методом с применением показателей баланса элементов;
3. Любым методом с учетом возможных урожаев и регулирования плодородия почв.

49. При расчете экономической эффективности удобрений учитывают:

1. Стоимость прибавки,
2. Затраты на стоимость и внесение удобрений,
3. Затраты на уборку дополнительной продукции.

#### **5.4.2 Тестовые задания по разделу «Основы агропочвоведения»**

1. Что называют гумусом почвы?

- а) комплекс темноокрашенных гуминовых кислот;
- б) комплекс устойчивых высокомолекулярных азотсодержащих органических соединений циклического строения и кислой природы, тесно связанный с минеральной частью почвы;
- в) комплекс светлоокрашенных креновых и апокреновых кислот;
- г) комплекс органических соединений, образующихся при разложении органических остатков почвы.

2. Органическое вещество почвы состоит:

- а) из гумуса;
- б) исходных органических соединений;
- в) неспецифической части органического вещества и перегноя;
- г) промежуточных соединений.

3. Гумус состоит:

- а) из гуминовых (ГК) и фульвокислот (ФК);
- б) негидролизуемого остатка;
- в) гумина и фульвокислот;
- г) ГК, ФК и гумина.

4. Гуминовые кислоты – это:

- а) нерастворимая в минеральных и органических кислотах группа гумусовых соединений;
- б) растворимая в щелочах группа органических соединений;
- в) растворимая в воде группа органических соединений;
- г) группа высокомолекулярных азотсодержащих темноокрашенных кислот циклического строения, нерастворимых в воде, кислотах и растворимых в щелочах.

5. В каких почвах преобладают ГК?

- а) черноземах;
- б) черноземах и подзолистых почвах;
- в) черноземах и каштановых почвах;
- г) сероземах и красноземах.

6. Что такое фульвокислоты?

- а) группа темноокрашенных кислот;
- б) группа гумусовых соединений, нерастворимых в воде и щелочах;
- в) наиболее растворимая группа светлоокрашенных гумусовых соединений, обладающая высокой подвижностью;
- г) группа высокомолекулярных азотсодержащих соединений с преобладанием водорода и кислорода.

7. В каких почвах преобладают ФК?

- а) подзолистых почвах и красноземах;
- б) красноземах и черноземах;
- в) сероземах и каштановых почвах;
- г) дерновых почвах.

8. Гумин – это:

- а) негидролизуемый остаток;
- б) гуминовые кислоты;
- в) устойчивый комплекс гумусовых кислот;
- г) ГК и ФК, прочно связанные с минеральной частью почвы.

9. Качество гумуса – это:

- а) соотношения углерода ГК к углероду ФК;
- б) соотношение углерода ФК к углероду ГК;
- в) соотношение углерода ГК к гумину;
- г) соотношение гумина к углероду ФК.

10. К гуматному типу гумуса относится отношение углерода гуминовых кислот к углероду фульвокислот ( $C_{ГК}:C_{ФК}$ ):

- а) 0,2;
- б) 1,8;
- в) 1,1;
- г) 0,7.

11. К фульватно-гуматному типу относится ( $C_{ГК}:C_{ФК}$ ):

- а) 1,3;
- б) 0,9;
- в) 0,7;
- г) 0,5.

12. К гуматно-фульватному типу относится ( $C_{ГК}:C_{ФК}$ ):

- а) 0,1;
- б) 0,7;
- в) 1,5;
- г) 0,3.

13. К фульватному типу относится ( $C_{ГК}:C_{ФК}$ ):

- а) 0,4;
- б) 1,2;
- в) 1,5;

г) 0,9.

14. Какое количество гумуса (%) характерно для черноземов?

- а) 1-3;
- б) 3-6;
- в) 5-12;
- г) 3-5.

15. Что является источником образования гумуса?

- а) остатки высших зеленых растений;
- б) остатки животных;
- в) остатки высших, низших растений, микроорганизмов и животных;
- г) торф.

16. Что является основным источником образования гумуса в таежно-лесной зоне под древесной растительностью?

- а) корневая масса;
- б) опад листьев;
- в) низшие растения;
- г) мхи и лишайники.

17. Сколько примерно поступает в почву органических остатков за год в таежно-лесной зоне?

- а) 3-4 т/га;
- б) 15 т/га;
- в) 1-2 т/га;
- г) 4-7 т/га.

18. Основная роль при разложении органических остатков принадлежит:

- а) воде;
- б) воздуху;
- в) животным;
- г) микроорганизмам.

19. Что такое минерализация органических остатков?

- а) образование минералов;
- б) разложение остатков до простых минеральных соединений, которые могут использоваться растениями;
- в) загрязнение почвы растворимыми минеральными солями;
- г) образование минеральных кислот в почве.

20. Что такое гумификация?

- а) минерализация гумуса;
- б) образование органического вещества;
- в) совокупность биохимических и физико-химических процессов, итогом которых является превращение органических веществ индивидуальной природы в специфические гумусовые вещества;
- г) образование гуминовых кислот.

21. При какой температуре и влажности почвы лучше протекает процесс гумификации?

- а) температуре 20°С и влажности 60 % ПВ;
- б) температуре 25-30°С и влажности 60-80 % ПВ;
- в) температуре 18°С и влажности 90 % ПВ;
- г) температуре 32°С и влажности 100 % ПВ.

22. Какой гумус образуется под травянистой растительностью?

- а) фульвватный;
- б) грубый;
- в) некачественный;
- г) мягкий или мулевый.

23. Какой гумус образуется под древесной растительностью (таежно-лесная зона)?

- а) грубый или «модер»-гумус;
- б) мягкий гумус;
- в) гуматный;
- г) качественный.

24. В каких почвах (по гранулометрическому составу) накапливается больше гумуса?

- а) песчаных;
- б) глинистых;
- в) супесчаных;
- г) легкосуглинистых.

25. Что такое почвенный поглощающий комплекс?

- а) минеральная часть почвы;
- б) высокодисперсная органическая часть почвы;
- в) ППК;
- г) высокодисперсная минеральная и органическая часть почвы, обуславливающая ее поглотительную и обменную способности.

26. По составу коллоиды бывают:

- а) минеральные;
- б) минеральные, органические и органо-минеральные;
- в) минеральные и органические;
- г) органо-минеральные.

27. От чего зависит содержание коллоидов в почве?

- а) физических свойств почвы;
- б) гранулометрического состава почвы и содержания гумуса;
- в) плотности почвы;
- г) влажности.

28. Какие почвы (по гранулометрическому составу) наиболее богаты коллоидами?

- а) глинистые;
- б) песчаные;
- в) супесчаные;
- г) легкосуглинистые.

29. Поглотительная способность почвы – это:

- а) способность почвы удерживать твердые вещества;
- б) способность почвы поглощать газообразные вещества, живые микроорганизмы и грубые суспензии;
- в) способность почвы удерживать влагу;
- г) способность почвы поглощать и удерживать соединения или части их, находящиеся в растворенном состоянии, а также коллоидально распыленные частицы минерального и органического вещества, живые микроорганизмы и грубые суспензии.

29. Как называется свойство почвы удерживать молекулы растворенного вещества на поверхности частиц?

- а) обменная поглотительная способность;
- б) физическая поглотительная способность;
- в) химическая поглотительная способность;
- г) механическая поглотительная способность.

30. Что такое биологическая поглотительная способность почвы?

- а) поглощение растениями элементов питания из почвенного раствора;
- б) избирательное поглощение почвенной биотой и корнями растений веществ из почвенного раствора;
- в) избирательное поглощение растениями и почвенной микрофлорой элементов питания из почвенного поглощающего комплекса;
- г) поглощение веществ почвенной биотой из почвенного раствора.

31. Как называется свойство почвы образовывать труднорастворимые осадки при взаимодействии отдельных компонентов почвенного раствора?

- а) механическая поглотительная способность;
- б) химическая поглотительная способность;
- в) физическая поглотительная способность;
- г) физико-химическая поглотительная способность.

32. Что называют емкостью поглощения?

- а) сумму всех катионов диффузного слоя, способных к обмену;
- б) сумму катионов водорода и алюминия в ППК;
- в) сумму катионов в почвенном растворе;
- г) сумму катионов и анионов в почве.

33. Что называют суммой обменных оснований?

- а) общее количество поглощенных почвой катионов, способных к обмену на катионы почвенного раствора;
- б) сумму катионов водорода и алюминия в ППК;
- в) общее количество катионов почвенного раствора, способных взаимодействовать с ППК;
- г) общее количество катионов почвы, которые реагируют с ППК.

34. Какой состав катионов дает основание назвать почву насыщенной основаниями?

- а)  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ;
- б)  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ;
- в)  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ;
- г)  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ .

35. Какая из названных почв относится к ненасыщенной основаниями?

- а) солонцы;
- б) подзолистые;
- в) каштановые;
- г) черноземы.

36. Какие катионы вызывают пептизацию коллоидов?

- а)  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$ ;
- б)  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{K}^+$ ;
- в)  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$ ;
- г)  $\text{Mg}^{2+}$  и  $\text{Na}^+$ .

37. Как называется кислотность, обусловленная ионами водорода почвенного раствора?

- а) обменная;
- б) потенциальная;
- в) актуальная;
- г) гидролитическая.

38. Что такое потенциальная кислотность?

- а) кислотность почвенного раствора;
- б) кислотность твердой фазы почвы;
- в) кислотность почвы;
- г) активная кислотность.

39. Как называют кислотность, проявляющуюся при действии на почву  $\text{KCl}$ ?

- а) потенциальная;
- б) актуальная;
- в) обменная;
- г) гидролитическая.

40. Какова потребность почвы в известковании при насыщенности основаниями 75 %:

- а) слабая;
- б) сильная;
- в) средняя;
- г) отсутствует.

41. Чем нейтрализуют кислотность почв?

- а) гипсом;
- б) известью;
- в) лигнином;
- г) суперфосфатом.

42. Нуждается ли в известковании почва при степени насыщенности основаниями 40 %:

- а) средне нуждается;
- б) слабо;
- в) сильно;
- г) не нуждается.

43. По какой формуле определяется доза извести?

- а)  $\Delta = 1,5H_r$ ;
- б)  $\Delta = 1,5E$ ;
- в)  $\Delta = H_r$ ;
- г)  $\Delta = 1,5\Gamma$ .

44. Чем обусловлена актуальная щелочность?

- а) содержанием  $Al^{3+}$  в ППК;
- б) содержанием гидролитически-щелочных солей в почвенном растворе;
- в) содержанием  $Na^+$  в водной вытяжке;
- г) содержанием  $Ca^{2+}$  в ППК.

45. Чем обусловлена потенциальная щелочность?

- а) содержанием  $Na^+$  в ППК;
- б) содержанием  $Na_2CO_3$  в почвенном растворе;
- в) содержанием  $Al^{3+}$  и  $H^+$  в ППК;
- г) содержанием  $K^+$  и  $Mg^{2+}$  в ППК.

46. Чем нейтрализуют щелочность почвы?

- а) кальцитом;
- б) гипсом;
- в) гашеной известью;
- г) соляной кислотой.

47. Что называется структурой почвы?

- а) способность почвенной массы распадаться при крошении на агрегаты;
- б) сочетание агрегатов определенной формы;
- в) сочетание агрегатов различной величины;
- г) совокупность агрегатов различной величины, формы, пористости, механической прочности и водопрочности.

48. Какая группа структурных отдельностей (мм) относится к микроагрегатам?

- а)  $<0,25$ ;
- б)  $1-0,25$ ;
- в)  $0,5-0,25$ ;
- г)  $>0,25$ .

49. Какая группа структурных отдельностей (мм) относится к агрономически ценным агрегатам почвы?

- а)  $<0,25$ ;
- б)  $0,25-5$ ;
- в)  $0,25-7$ ;
- г)  $0,25-10$ .

50. Как влияют катионы  $Na^+$  и  $Ca^{2+}$  на образование структуры почвы?

- а) оба одинаково. С увеличением их содержания возрастает агрегированность почвы;
- б) при увеличении содержания  $Na^+$  в ППК возрастает количество агрономически ценных агрегатов;
- в) при уменьшении содержания  $Na^+$  в ППК и увеличении содержания  $Ca^{2+}$  возрастает количество агрономически ценных агрегатов;

г) не оказывает существенного влияния.

51. Какая структура характерна для верхних гумусовых горизонтов черноземов?

- а) призматическая;
- б) зернистая и мелкокомковатая;
- в) чешуйчатая;
- г) плитчатая.

52. Как влажность почвы влияет на образование агрономически ценных агрегатов?

- а) никак не влияет;
- б) с увеличением влажности растет количество водопрочных агрегатов;
- в) агрономически ценные агрегаты образуются при минимальном количестве «свободной» воды в почве;
- г) с возрастанием влажности до определенного предела размер образующихся агрегатов возрастает.

53. Какие условия необходимы для образования почвенной корки?

- а) легкий гранулометрический состав почвы, низкая величина общей скважности и плотности, выпадение большого количества осадков;
- б) высокая водопрочность структуры, большое количество осадков, медленный переход от зимы к весне, большое количество песка, большая глыбистость;
- в) распыленная почва, выровненная ее поверхность, тяжелый гранулометрический состав, низкая водопрочность структуры, поступление большого количества воды на поверхность, плотное сложение, осадки ливневого характера, мягкая зима, одновалентные катионы;
- г) тяжелый гранулометрический состав, грубая поверхность пашни, быстрый переход от зимы к весне, небольшое количество осадков.

54. Где больше плотность сложения (при прочих равных условиях)?

- а) в оструктуренной почве;
- б) распыленной почве;
- в) в обеих одинаковая;
- г) агрегатный состав не оказывает влияния на плотность сложения.

55. Структурность почвы – это:

- а) способность почвы распадаться на агрегаты;
- б) склеивание почвенных частиц между собой;
- в) обогащение почвы кальцием;
- г) обогащение почвы гумусовыми соединениями.

56. Как называется структура, если структурные отдельности развиты по вертикальной оси?

- а) кубовидная;
- б) призмовидная;
- в) плитовидная;
- г) глыбистая.

57. При кубовидной структуре структурные отдельности развиты:

- а) по двум горизонтальным осям;
- б) по вертикальной оси;
- в) по трем взаимно перпендикулярным осям;

г) в одном направлении.

58. Макроструктура – это структура, размер частиц которой:

- а) <1 мм;
- б) 10-0,5 мм;
- в) >10 мм;
- г) 10-0,25 мм.

59. Какой размер частиц имеет мезоструктуры?

- а) 10-0,25 мм;
- б) 10-0,5 мм;
- в) >10 мм;
- г) <0,5 мм.

Что такое коэффициент структурности?

- а) отношение макроструктуры к мезоструктуре;
- б) отношение мезоструктуры к сумме макро- и микроструктуры;
- в) отношение мезоструктуры к микроструктуре;
- г) отношение микроструктуры к сумме макро- и мезоструктуры.

60. Какую структуру имеют подзолистые почвы?

- а) зернистую;
- б) комковатую;
- в) столбчатую;
- г) призматическую.

61. Какая структура характерна для солонцов?

- а) ореховатая;
- б) зернистая;
- в) листоватая;
- г) столбчато-призматическая.

62. Какая почва считается структурной в агрономическом смысле?

- а) когда ореховатые водопрочные агрегаты размером >10 мм составляют более 55 %;
- б) комковато-зернистые водопрочные, механически прочные, пористые агрегаты размером 10-0,25 мм составляют более 55 %;
- в) призматические водопрочные, пористые агрегаты размером <0,25 мм составляют более 55 %;
- г) призматические водопрочные, механически прочные агрегаты размером >10 мм составляют более 60 %.

63. Как образуется структура?

- а) при склеивании или соединении частиц почвы между собой;
- б) при разъединении отдельных участков склеенной массы почвы с образованием комочеков, не связанных между собой;
- в) при склеивании и образовании прочных, не размываемых в воде отдельностей и механическом разделении почвы на агрегаты;
- г) минерализации органического вещества почвы.

64. Что является стражем структуры?

- а) наличие в почве катионов натрия;
- б) наличие в почве фульвокислот и илистых частиц;
- в) наличие в почве песчаных частиц;
- г) наличие в почве катионов кальция, коллоидов, гуминовых кислот и глинистых минералов.

65. Пути восстановления структуры почвы:

- а) агротехнические методы и применение искусственных структурообразователей;
- б) применение орошения;
- в) внесение в почву высоких доз минеральных удобрений;
- г) введение в севооборот пропашных культур.

66. Как рассчитать капиллярную пористость почвы?

- а) масса насыщенной почвы в цилиндре минус масса абсолютно сухой почвы (г), деленная на общую пористость ( $\text{см}^3$ ), умноженная на 100 %;
- б) масса сырой почвы в цилиндре минус масса абсолютно сухой почвы (г), деленная на пористость ( $\text{см}^3$ ), умноженная на 100 %;
- в) масса насыщенной почвы в цилиндре минус масса абсолютно сухой почвы (г), деленная на объем твердой фазы почвы ( $\text{см}^3$ ), умноженная на 100 %;
- г) масса насыщенной почвы в цилиндре минус масса абсолютно сухой почвы (г), деленная на объем почвы ( $\text{см}^3$ ), умноженная на 100 %.

67. Что такое «плужная подошва»?

- а) это верхний слой почвы, имеющий довольно высокую плотность;
- б) слой почвы, образующийся на глубине 10-20 см под действием лап культиватора;
- в) небольшой толщины и высокой плотности слой, который может образоваться на границе пахотного и подпахотного горизонта на глубине хода плужного корпуса;
- г) плотный слой почвы, образующийся при обработке почвы дисковыми орудиями.

68. Какие из перечисленных условий в большей степени способствуют уплотнению черноземной почвы?

- а) промораживание, оттаивание, увлажнение (особенно интенсивные осадки);
- б) воздействие сельскохозяйственных машин, распыление структуры и уменьшение количества органического вещества в почве, высыхание и оседание почвы;
- в) оседание почвы, внесение песка и минеральных удобрений в больших дозах, высыхание почвы;
- г) действие тракторов и сельскохозяйственных машин, осадков, оседание почвы, высыхание почвы, действие корневой системы растений.

69. Каково среднее оптимальное соотношение капиллярной и некапиллярной пористости на черноземах?

- а) 50:50;
- б) 70:30;
- в) 80:20;
- г) 100:0.

70. От каких факторов зависит сложение почвы?

- а) содержания органического вещества, азота, фосфора, калия, а также микроэлементов, количества песка в почве;

- б) содержания воздуха в почве, активности почвенной биоты, содержания органического вещества, азота, фосфора, калия, структуры почвы;
- в) влажности почвы, ее структуры, гранулометрического состава почвы, состава ППК, культуры и агротехники ее возделывания, погодных условий;
- г) культуры и агротехники ее возделывания, содержания органического вещества, склонности к набуханию и растрескиванию.

71. В пахотный слой почвы (чернозем выщелоченный) внесли 200-300 м<sup>3</sup>/га песка. Как изменилась ее плотность и общая пористость?

- а) плотность несколько уменьшилась, а пористость увеличилась;
- б) оба показателя увеличились;
- в) существенных изменений не произойдет;
- г) оба показателя уменьшились.

72. Как влияет изменение сложения почвы на ее воздушный режим?

- а) чем меньше общая пористость, тем хуже водопроницаемость, воздухообмен, воздухосодержание;
- б) чем выше капиллярная пористость, тем лучше воздухообмен, аэрация, выше воздухосодержание;
- в) чем больше активная пористость, тем хуже воздухопроницаемость, воздухообмен, аэрация;
- г) чем меньше пористость, тем хуже воздухопроницаемость, больше преобладание анаэробных процессов, хуже воздухообмен.

73. Что называется плотностью почвы?

- а) масса 1 см<sup>3</sup> воздушно-сухой почвы в ее естественном сложении;
- б) масса единицы объема воздушно-сухой почвы в ее естественном сложении;
- в) масса 1 см<sup>3</sup> абсолютно сухой почвы в ее естественном сложении;
- г) масса 1 см<sup>3</sup> почвы при полевой влажности в ее естественном сложении.

74. Какие значения плотности в пахотном слое в период вегетации с/х культур на черноземах являются оптимальными?

- а) 0,9-1,0 г/см<sup>3</sup>;
- б) 1,3-1,4 г/см<sup>3</sup>;
- в) 1,0-1,1 г/см<sup>3</sup>;
- г) 1,2-1,3 г/см<sup>3</sup>.

75. Как влияют катионы K<sup>+</sup> и Ca<sup>2+</sup> на плотность почвы?

- а) одинаково. С повышением их содержания плотность увеличивается;
- б) при повышении содержания Na<sup>+</sup> в почве плотность возрастает, а при увеличении содержания Ca<sup>2+</sup> – уменьшается;
- в) при повышении содержания Na<sup>+</sup> в почве плотность уменьшается, а при увеличении содержания Ca<sup>2+</sup> – возрастает;
- г) не оказывает никакого влияния.

76. От каких факторов зависит величина плотности почвы?

- а) гранулометрического состава, содержания питательных веществ в почве, теплоемкости, поглотительной способности;
- б) температуры почвы, теплопроводности, влажности, содержания зольных элементов и азота;
- в) удельного сопротивления и твердости почвы, ее биологической и физической спелости;

г) гранулометрического состава, влажности, размера агрегатов, содержания гумуса, состава катионов ППК, культуры, агротехники.

77. Значение какого показателя выше – плотность сложения или плотность твердой фазы почвы?

- а) плотность твердой фазы;
- б) плотность сложения;
- в) одинаковы по величине;
- г) на глыбистой почве выше плотность сложения.

78. Какое влияние оказывает плотность почвы на ее пищевой режим?

- а) с ростом плотности до определенного предела замедляются аэробные процессы в почве и пищевой режим ухудшается;
- б) с ростом плотности аэробные процессы в почве активизируются, пищевой режим улучшается;
- в) не оказывает никакого влияния;
- г) по мере уменьшения плотности усиливаются аэробные процессы и пищевой режим улучшается.

79. В каких единицах выражают величину плотности почвы?

- а) в граммах на кубический сантиметр;
- б) в процентах от веса почвы;
- в) в отвлеченных единицах;
- г) в граммах.

80. Какую плотность имеют более гумусированные и оструктуренные верхние горизонты почвы?

- а) 0,3-0,5;
- б) 0,8-1,0;
- в) 1,1-1,4;
- г) 2,0-2,1.

81. Какова плотность безгумусовых нижних горизонтов?

- а) 1,2;
- б) 0,9-1,3;
- в) 0,1-0,4;
- г) 1,5-1,8.

82. Для большинства культурных растений оптимальная плотность пахотного горизонта равна:

- а) 0,5 г/см<sup>3</sup>;
- б) 1,0-1,2;
- в) 1,8;
- г) >1,8.

83. От чего зависит плотность почвы в большей степени?

- а) минералогического и гранулометрического состава, структуры почвы, содержания органического вещества;
- б) пластичности, липкости, набухания почвы;
- в) аэрации;

г) содержания в почве гидрофильных коллоидов.

84. К чему приводит увеличение плотности почвы?

- а) улучшению почвенного плодородия;
- б) снижению урожайности с/х культур;
- в) увеличению гумуса в почве;
- г) ветровой эрозии.

85. Какая из нижеприведенных величин плотности пахотного слоя почвы дает основание отнести ее к очень рыхлой (гумуса  $>4\%$ )?

- а) 1,00;
- б) 1,20;
- в) 0,95;
- г) 1,30-1,50.

86. Что такое плотность твердой фазы почвы?

- а) отношение массы ее твердой фазы к массе воды в том же объеме при температуре  $+4^{\circ}\text{C}$ ;
- б) вес единицы объема почвы, взятой в ненарушенном состоянии;
- в) вес почвы в единице объема;
- г) вес единицы объема почвы, взятой с порами и промежутками.

87. В каких единицах выражают величину плотности твердой фазы почвы?

- а) в граммах;
- б) в граммах на квадратный сантиметр;
- в) в граммах на кубический сантиметр;
- г) в кубических сантиметрах.

88. От чего зависит величина плотности твердой фазы почвы?

- а) объема и соотношения пор почвы;
- б) соотношения органических и минеральных компонентов почвы;
- в) твердости и плотности почвы;
- г) соотношения между водой и воздухом.

89. Чему равна плотность твердой фазы органических компонентов почвы?

- а) 2,5;
- б) 2,8;
- в) 1,4;
- г) 3,3.

90. Чему равна плотность твердой фазы минеральных компонентов почвы?

- а) 1,2;
- б) 2,5-3,8;
- в)  $<1,2$ ;
- г)  $>3,8$ .

91. Что такое пористость почвы?

- а) объем свободных от воды промежутков почвы;
- б) совокупность пор почвы;
- в) соотношение величины плотности твердой фазы и плотности почвы;

г) суммарный объем всех пор между частицами твердой фазы почвы.

92. В каких единицах выражается пористость почвы?

- а) г/см<sup>3</sup>;
- б) % от объема почвы;
- в) % от веса почвы;
- г) см<sup>3</sup>.

93. В каких порах содержится основной запас почвенной влаги?

- а) капиллярных;
- б) некапиллярных;
- в) ультрапорах;
- г) неактивных.

94. Что является главным источником поступления воды в почву в неорошаемом земледелии?

- а) атмосферные осадки;
- б) грунтовые воды;
- в) полив;
- г) парообразная влага.

95. Что такое влажность почвы?

- а) наименьшая влагоемкость почвы;
- б) содержание влаги в процентах к массе сухой почвы (высушеннной при 105°C);
- в) влажность устойчивого завядания растений;
- г) содержание влаги в граммах к массе почвы.

96. Сколько воды потребляется различными растениями (г) для создания 1 г сухого вещества?

- а) <100;
- б) 50;
- в) 5000;
- г) 200-100.

97. Как называется расход воды, использованной на образование 1 г сухого вещества за вегетационный период?

- а) коэффициент транспирации;
- б) биоклиматический коэффициент;
- в) коэффициент водопотребления;
- г) коэффициент увлажнения.

98. Как называется вода, входящая в состав молекул минералов в виде ионов и в состав кристаллических веществ в виде молекул?

- а) сорбированная;
- б) парообразная;
- в) твердая;
- г) химически связанная и кристаллизационная.

99. Как называется вода, которая переходит из жидкого состояния в лед при температуре ниже 0°C?

- а) парообразная;

- б) кристаллизационная;
- в) твердая;
- г) капиллярная.

100. Как называется вода, содержащаяся в почвенном воздухе?

- а) капиллярная;
- б) парообразная;
- в) сорбированная;
- г) твердая.

101. Сорбированная вода это:

- а) сорбция парообразной и жидкой воды на поверхности твердых частиц почвы;
- б) влага, содержащаяся в почвенном воздухе;
- в) твердая вода;
- г) влага, входящая в состав химических соединений.

102. На какие виды делится сорбированная вода?

- а) связанную и прочносвязанную;
- б) прочносвязанную и гигроскопическую;
- в) прочносвязанную и рыхлосвязанную;
- г) рыхлосвязанную и пленочную воду.

103. Как называется вода, которая образуется в результате адсорбции паров воды на поверхности твердых частиц почвы, непосредственно примыкая к ним в виде пленки из 2-3 ориентированных слоев молекул воды?

- а) прочносвязанная;
- б) рыхлосвязанная;
- в) пленочная;
- г) парообразная.

104. Как называется вода, когда сорбционные силы поверхности почвенных частиц не насыщаются полностью за счет парообразной воды и при соприкосновении твердых частиц почвы с жидкой водой образуется дополнительная пленка, толщина которой может достигать нескольких десятков молекул воды?

- а) гигроскопическая;
- б) капиллярная;
- в) рыхлосвязанная;
- г) прочносвязанная.

105. Как называется вода, заполняющая капиллярные поры и передвигающаяся в них под действием капиллярных сил?

- а) гравитационная;
- б) капиллярная;
- в) стыковая;
- г) грунтовая.

106. За счет чего формируется капиллярно-подвешенная влага?

- а) атмосферных осадков;
- б) грунтовых вод;

- в) парообразной влаги;
- г) химически связанный воды.

107. За счет чего формируется капиллярно-подпертая вода?

- а) атмосферных осадков;
- б) орошения;
- в) твердой воды;
- г) грунтовых вод.

108. Что такое гравитационная вода?

- а) свободная почвенная влага, заполняющая в почве капиллярные поры и передвигающаяся под действием менисовых сил;
- б) свободная почвенная влага, заполняющая крупные некапиллярные поры и передвигающаяся под действием сил тяжести;
- в) свободная почвенная влага, заполняющая ультрапоры и передвигающаяся под действием молекулярных сил;
- г) свободная почвенная влага, заполняющая крупные капилляры и передвигающаяся под действием менисовых и молекулярных сил.

109. Как называется влага водоносного слоя почвы, лежащего ниже почвенной толщи, удерживаемая слоем водоупора?

- а) гравитационная;
- б) капиллярная;
- в) сорбционная;
- г) грунтовая.

110. Что такое гигроскопичность?

- а) способность почвы сорбировать парообразную воду;
- б) способность почвы сорбировать капиллярную воду;
- в) способность почвы сорбировать гравитационную воду;
- г) способность почвы сорбировать грунтовые воды.

111. От чего зависит содержание гигроскопической воды в почве?

- а) влажности почвы;
- б) относительной влажности воздуха и свойств самой почвы;
- в) содержания элементов питания в почве;
- г) типа почвы.

112. В каких почвах (по гранулометрическому составу) гигроскопическая влажность будет больше?

- а) песчаных;
- б) супесчаных;
- в) глинистых;
- г) суглинистых.

113. Как называется величина, при которой относительная влажность воздуха приближается к 100 %:

- а) влажность устойчивого завядания;
- б) влажность разрыва капилляров;

- в) наименьшая влагоемкость;
- г) максимальная гигроскопичность.

114. Что такое максимальная адсорбционная влагоемкость?

- а) наибольшее количество рыхлосвязанной воды, удерживаемой адсорбционными силами;
- б) наибольшее количество прочносвязанной воды, удерживаемой адсорбционными силами;
- в) наибольшее количество рыхлосвязанной воды, удерживаемой гравитационными силами;
- г) наибольшее количество воды, которое может вместить в себя почва.

115. Что называется полной влагоемкостью?

- а) наибольшее количество гравитационной воды;
- б) наибольшее количество воды, которое может вместить почва при полном заполнении всех пор;
- в) наибольшее количество парообразной влаги;
- г) наибольшее количество прочносвязанной влаги.

116. Как называется величина, содержащая наибольшее количество воды, которое остается в почве после обильного увлажнения и стекания всей гравитационной воды при отсутствии скоистости почвы и подпирающего действия грунтовых вод?

- а) предельно полевая влагоемкость;
- б) полная влагоемкость;
- в) максимальная гигроскопичность;
- г) максимальная адсорбционная влагоемкость.

117. В каких почвах значение наименьшей влагоемкости будет больше при содержании гумуса:

- а) 1 %;
- б) 7 %;
- в) 2 %;
- г) 4-5 %.

118. Что такое влажность разрыва капилляров?

- а) влажность, соответствующая разрыву сплошности капилляров;
- б) капиллярная влага;
- в) капиллярно-подвешенная влага;
- г) капиллярно-подпертая влага.

119. Водоудерживающая способность почвы – это:

- а) свойство почвы пропускать через себя воду;
- б) свойство почвы удерживать воду, обусловленное действием гравитационных сил;
- в) свойство почвы впитывать воду;
- г) свойство почвы удерживать воду, обусловленное действием сорбционных и капиллярных сил.

120. Как называется величина, характеризующаяся наибольшим количеством воды, которое способна удерживать почва теми или иными силами?

- а) влагоемкость;
- б) водоотдача;
- в) водоподъемная сила;
- г) водопроницаемость.

121. Капиллярная влагоемкость – это:

- а) максимальное количество капиллярно-подвешенной влаги в почве;
- б) максимальное количество капиллярно-поддержанной влаги, которое может содержаться над уровнем грунтовых вод;
- в) максимальное количество прочносвязанной влаги в почве;
- г) максимальное количество капиллярной влаги в почве.

122. Водопроницаемость – это:

- а) свойство почвы удерживать в себе капиллярную влагу;
- б) свойство почвы удерживать в себе гравитационную влагу;
- в) способность почвы впитывать и пропускать воду;
- г) количество свободной воды, которое вытекает из почвы при понижении уровня грунтовых вод;

123. От чего зависит в первую очередь водопроницаемость почвы:

- а) общего объема пор в почве и их размера;
- б) наименьшей влагоемкости;
- в) буферности почвы;
- г) физико-механических свойств почвы.

124. Какая водопроницаемость считается провальной (по Н.А. Качинскому)?

- а) если почва пропускает за 1 ч от 1000 до 500 мм воды при напоре 5 см и температуре 10°C;
- б) >1000 мм;
- в) <30 мм;
- г) 100-70 мм.

125. Когда водопроницаемость считается наилучшей?

- а) если почва пропускает за 1 ч <30 мм воды при напоре 5 см и температуре 10°C;
- б) 70-30 мм;
- в) >2000 мм;
- г) 500-100 мм.

126. Какие почвы (по гранулометрическому составу) обладают большей водопроницаемостью?

- а) глинистые;
- б) тяжелосуглинистые;
- в) супесчаные;
- г) среднесуглинистые.

127. Что такое водоподъемная способность почвы?

- а) свойство почвы вызывать восходящее перемещение содержащейся в ней влаги за счет капиллярных сил;
- б) передвижение влаги по капиллярам;
- в) способность почвы вызывать передвижение влаги за счет гравитационных сил;
- г) способность почвы вызывать подъем влаги за счет молекулярных сил.

128. От чего зависит высота и скорость поднятия воды в почве?

- а) количества пор в почве;

- б) влагоемкости;
- в) водоудерживающей способности;
- г) радиуса капилляров.

129. Как происходит поднятие влаги в крупных порах?

- а) на большую высоту и с большей скоростью;
- б) меньшую высоту и с большей скоростью;
- в) меньшую высоту и с меньшей скоростью;
- г) большую высоту и с меньшей скоростью.

130. Что такое коэффициент увлажнения?

- а) отношение испарения к количеству атмосферных осадков;
- б) отношение количества атмосферных осадков к испарению;
- в) произведение количества атмосферных осадков и испарения;
- г) сумма количества атмосферных осадков и испарения.

131. Для какой зоны характерен промывной тип водного режима?

- а) пустынной;
- б) полупустынной;
- в) таежно-лесной;
- г) степной.

132. Чему равен коэффициент увлажнения при промывном типе водного режима?

- а) 0,67;
- б)  $>0,1$ ;
- в) 1,0;
- г)  $<0,33$ .

133. Чему равен коэффициент увлажнения при выпотном типе водного режима?

- а) 0,33;
- б) 1,0;
- в) 1,2;
- г)  $>2$ .

134. С чем связан ирригационный тип водного режима?

- а) осушением;
- б) внесением удобрений;
- в) орошением;
- г) гипсованием и известкованием засоленных почв.

135. Что такое полезный запас воды в почве?

- а) суммарное количество продуктивной, или доступной растениям, влаги в толще почвогрунта;
- б) суммарное количество гравитационной влаги в почве;
- в) суммарное количество сорбционной влаги в почве;
- г) суммарное количество парообразной влаги в почве.

136. Какое влияние оказывает плотность почвы на ее водоподъемную способность?

- а) по мере увеличения плотности водоподъемная способность возрастает до определенного предела, а затем остается практически постоянной;

- б) по мере уменьшения плотности почвы водоподъемная способность возрастает до определенного предела;
- в) не оказывает никакого влияния;
- г) по мере увеличения плотности почвы водоподъемная способность все время возрастает.

137. Как влияет плотность сложения почвы на ее водопроницаемость?

- а) с ростом плотности водопроницаемость возрастает;
- б) с ростом плотности водопроницаемость снижается;
- в) не оказывает никакого влияния;
- г) по мере уменьшения плотности почвы водопроницаемость снижается до определенного предела, а затем снова возрастает.

138. Какие формы влаги недоступны для растений?

- а) прочносвязанная вода;
- б) пленочная вода;
- в) капиллярная вода;
- г) гравитационная влага.

139. Назовите формы воды, доступные для растений:

- а) прочносвязанная вода;
- б) пленочная вода;
- в) гигроскопическая вода;
- г) капиллярная и гравитационная влага.

140. Какое содержание воды в почве соответствует нижнему пределу продуктивной влаги?

- а) В3;
- б) МГ;
- в) ВРК;
- г) НВ.

141. Почвенный воздух – это:

- а) смесь газов и летучих органических соединений, заполняющих свободные от воды поры почвы;
- б) углекислый газ почвы;
- в) природный газ;
- г) кислород атмосферы.

142. Что такое аэрация?

- а) рыхление почвы;
- б) развитие корневой системы растений;
- в) процесс обмена почвенного воздуха с атмосферным;
- г) дыхание растений.

143. Какие основные компоненты входят в состав атмосферного воздуха?

- а) кислород и углекислый газ;
- б) азот, кислород, аргон и углекислый газ;
- в) азот, кислород и углекислый газ;
- г) озон, азот, кислород и углекислый газ.

144. Какие компоненты в составе почвенного воздуха наиболее динамичны?

- а) азот;
- б) углекислый газ;
- в) кислород и углекислый газ;
- г) азот и кислород.

145. Как называется процесс выделения  $\text{CO}_2$  из почвы в приземный слой атмосферы?

- а) окисление;
- б) дыхание;
- в) восстановление;
- г) гидролиз.

146. Что такое воздухопроницаемость?

- а) перемещение газов в соответствии с их парциальным давлением;
- б) газообмен;
- в) способность почвы пропускать через себя воздух;
- г) воздухоемкость.

147. От чего зависит воздухопроницаемость почвы в первую очередь?

- а) типа почвы;
- б) содержания в почве гумуса;
- в) минералогического состава почвы;
- г) механического состава почвы, ее плотности, влажности, структуры.

148. Как называется свойство почвы, характеризующее содержание воздуха в почве в объемных процентах?

- а) воздухопроницаемость;
- б) диффузия;
- в) воздухоемкость;
- г) фотосинтез.

149. Что называют воздушным режимом почвы?

- а) совокупность всех явлений поступления воздуха в почву, передвижения его в профиле почвы, изменение состава и физического состояния при взаимодействии с твердой, жидкой и живой фазами почвы, а также газообмен почвенного воздуха с атмосферным;
- б) интенсивность дыхания почвы;
- в) динамику состава почвенного воздуха.

150. С помощью чего регулируют воздушный режим почв?

- а) орошения;
- б) снегозадержания;
- в) вспашки поперек склона;
- г) агротехнических и мелиоративных мероприятий.

151. Что называется тепловым режимом почвы?

- а) совокупность явлений поступления, переноса, аккумуляции и отдачи тепла;
- б) постоянный приток к поверхности почвы солнечной радиации;
- в) отдача тепла почвой в атмосферу;
- г) обеспеченность растений теплом.

152. Что является главным источником тепла в почве?

- а) энергия из глубинных слоев земли;
- б) биологические и химические процессы, протекающие в верхних слоях литосферы;
- в) солнечная радиация;
- г) радиоактивные процессы, протекающие в верхних слоях литосферы.

153. Теплопоглотительная способность почвы – это:

- а) свойство почвы поглощать тепло;
- б) способность почвы поглощать лучистую энергию солнца;
- в) способность почвы отражать солнечную радиацию;
- г) способность почвы удовлетворять растения теплом.

154. Как называют способность почвы проводить тепло?

- а) теплоемкость;
- б) теплопроводность;
- в) теплоотдача;
- г) теплопоглотительная способность.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1**

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов достижения компетенции ПК-1 регламентам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств (табл. 2.1).

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде знаний (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Тестирование;
2. Собеседование;
3. Заслушивание докладов.
4. Промежуточная аттестация.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде умений (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и владений (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Задача (практическое задание);
2. Решение разноуровневых задач.
3. Промежуточная аттестация.

## 6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме собеседования

### 6.1.1 Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования

Оценка	Описание	Индекс индикаторов контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу.	ПК-1	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций (или их частей)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета.	ПК-1	в целом подтверждается освоение компетенций (или их частей)
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	ПК-1	выявлена недостаточная сформированность компетенций (или их частей)
2	обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	ПК-1	не сформированы компетенции

## **6.1.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме тестирования**

Использование тестовых заданий возможно при всех видах контроля. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности студента. Основным недостатком традиционной методики контроля является направленность на контроль возможностей памяти студентов. Она успешно может применяться при проведении входного контроля, можно ее использовать и при текущем контроле.

Критерии оценки тестовых работ: оценка «зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет 50 и более процентов; оценка «не зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов менее 50%. Примерная схема и требования к оформлению тестовых заданий дана в приложении 1. Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

## **6.1.3 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме доклада с презентацией**

*Доклад* представляет собой вид монологической речи, публичное, развёрнутое, официальное, сообщение по определённому вопросу.

Цель доклада состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений. Доклад должен содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по проблеме.

Публичная защита рассчитана на выяснение объема знаний и умений обучающегося по компетенциям (ПК-1). Тему доклада студенты выбирают из перечня предложенного преподавателем и приведенного в фонде оценочных средств.

Различают следующие типы доклада:

- описательный доклад, в котором указываются направления или инструктируется в том, как закончить задачу, или как должно быть выполнено некое действие.
- причинно-следственный доклад, в котором сообщение фокусируется на условиях или ситуации;
- сравнивающий доклад, в котором сообщение фиксирует различия и/или сходства между объектами исследования;
- аргументирующий доклад, в котором фиксируется обоснованное мнение относительно предмета исследования.

*Этапы подготовки доклада:*

1. Определение темы и цели доклада.
2. Подбор необходимого материала.
3. Составление плана доклада.
4. Написание текста доклада.
5. Подготовка тезисов выступления.
6. Репетиция доклада в соответствии с критериями оценивания.

*Требования к докладу:*

- 1. Структура доклада:* вступление, основная часть и заключение.

Во вступлении указывается тема доклада, дается краткий обзор источников ,на

материале которых раскрывается тема, и т. п.

Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней раскрывается сущность выбранной темы. В заключении подводятся итоги, формулируются выводы.

2. *Изложение материала* должно быть связным, последовательным, эмоциональным, выразительным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений.

3. *Соблюдение регламента выступления*. Продолжительность представления доклада составляет 7-10 минут. По окончании представления доклада обучающемуся могут быть заданы вопросы со стороны преподавателя и других обучающихся.

В итоге, обучающийся составляет устный текст, представляющий собой публичное развернутое, глубокое изложение определенной темы.

При написании доклада обучающийся должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.

Требования к докладу могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины.

Качество доклада можно оценивать по следующим критериям: способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала.

#### *Варианты оценки доклада*

Оценка реферата осуществляется на основе аналитической или интегральной (целостной) шкалы оценивания.

Интегральная (целостная) шкала рассматривает работу в целом, а не по аспектам. Учитывает одновременно множество факторов, а не оценивает каждый в отдельности. Пример интегрированной шкалы оценивания приведен в таблице. Процедура оценивания реферата предусматривает оценку развития у обучающихся соответствующих компетенций с учетом этапов их формирования (раздел 2, 3 настоящего фонда оценочных средств).

#### *Пример интегрированной шкалы оценивания доклада*

Характеристика критерия	Оценка	Индекс индикаторов контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерий оценивания результатов обучения для формирования компетенции
Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	5	ПК-1	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	4	ПК-1	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к докладу, выполнено.	3	ПК-1	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)

Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	2	ПК-1	не сформирована компетенция
Демонстрирует непонимание проблемы.	1	ПК-1	-

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

Аналитическая шкала более достоверна, валидна, позволяет точнее диагностировать и прогнозировать учебный процесс, а также способствует взаимопониманию между преподавателем и обучающимся. Пример аналитической шкалы оценивания приведен в таблице .

*Пример аналитической шкалы оценивания доклада*

Критерий	Минимальный ответ (2)	Изложенный ответ (3)	Раскрытий ответ (4)	Полный ответ (5)	Оценка
Соответствие содержания доклада заявленной теме	содержание доклада не соответствует заявленной теме	содержание доклада лишь частично соответствует заявленной теме	содержание доклада, за исключением отдельных моментов, соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает	содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает	
Раскрытие проблемы	Проблема нераскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Не все выводы обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Выводы обоснованы	
Представление	Представленный материал логически не связан. Не использованы профессиональные термины.	Представленный материал не последователен и не систематизирован. Не использованы профессиональные термины.	Представленный материал последователен и систематизирован. Использованы профессиональные термины.	Представленный материал последователен, систематизирован и логически связан. Использовано много профессиональных терминов.	
Ответы на вопросы	ответов на вопросы не было	ответов на вопросы были, но они не соответствовали заданным	ответы не на все вопросы были исчерпывающие, аргументированные, корректные	все ответы на вопросы исчерпывающие, аргументированные, корректные	

		вопросам			
Ораторское искусство: свободное владение материалом, эмоциональность выступления, культура речи, умение привлечь внимание аудитории	выступление докладчика не соответствует критериям	выступление докладчика лишь частично соответствует критериям	выступление докладчика большей частью соответствует критериям	выступление докладчика полностью соответствует критериям	
Итоговая оценка (определяется как средняя арифметическая)					

*Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций*

Оценка	Индекс индикатора контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	ПК-1	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	ПК-1	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	ПК-1	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	ПК-1	не сформирована компетенция
1	ПК-1	-

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

При оценке уровня выполнения доклада, в соответствии с поставленными целями для данного вида учебной деятельности, могут контролироваться следующие умения и навыки:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и учебной литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмыслять проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение соблюдать форму научного исследования;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владение современными средствами телекоммуникаций;
- способность и готовность к использованию основных прикладных программных средств;
- умение обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса.

## **6.2 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме экзамена**

Экзамены преследуют цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Экзамены сдаются в периоды экзаменационных сессий, сроки которых устанавливаются приказом ректора на основании графика учебного процесса.

Расписание экзаменов составляется уполномоченным лицом (зав. аспирантурой), утверждается проректором по учебной работе и доводится до сведения преподавателей и обучающихся Университета не позднее, чем за месяц до начала экзаменов. Перед каждым экзаменом за 1...2 дня предусматриваются консультации для каждой группы обучающихся, которые включаются в расписание экзаменов.

Расписание экзаменов по очной форме обучения составляется с таким расчетом, чтобы на подготовку к экзаменам по каждой дисциплине было отведено, как правило, не менее трех дней. Перенос экзамена во время экзаменационной сессии не допускается. В исключительных случаях перенос экзамена должен быть согласован преподавателем с зав. аспирантурой и проректором по учебной работе Университета.

Обучающиеся, которым по их заявлению и на основании решения ученого совета факультета Университета разрешено свободное посещение учебных занятий, сдают экзамены в период экзаменационной сессии.

Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование и др.) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для экзамена определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает обучающимся вопросы и задания для экзамена по теоретическому курсу. Контроль за исполнением данными мероприятиями возлагается на заведующего кафедрой.

Экзаменационные билеты по соответствующей дисциплине подписывает заведующий кафедрой Университета, за которой данная дисциплина закреплена учебными планами. Экзаменационные билеты хранятся на соответствующей кафедре.

При явке на экзамен обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения экзамена.

В зачетной книжке обучающегося очной формы обучения должна быть отметка о его допуске к экзаменационной сессии. Допуск студентов к экзаменационной сессии подтверждается соответствующим штампом в зачетной книжке, который проставляет уполномоченное лицо деканата факультета.

Экзамен может проводиться с участием нескольких преподавателей, читавших отдельные разделы курса дисциплины, по которому установлен один экзамен, при этом за экзамен проставляется одна оценка. В случае невозможности приема экзамена лектором данного потока экзаменатор назначается заведующим кафедрой из числа преподавателей кафедры, являющихся специалистами в соответствующей области знаний.

В процессе сдачи экзамена, экзаменатору предоставляется право задавать экзаменуемому вопросы сверх указанных в билете, а также, помимо теоретических вопросов, давать для решения задачи и примеры по программе данной дисциплины.

Во время экзамена экзаменуемый имеет право с разрешения экзаменатора пользоваться учебными программами по курсу, словарем, спец. словарем. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору. В билете представлена формулировка заданий по работе со спец.

текстом. Тексты для перевода и просмотра прилагаются к билету. Тематика текста совпадает с направлением подготовки. Если обучающийся явился на экзамен, взял билет и отказался от ответа, то в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на экзаменах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Присутствие на экзаменах посторонних лиц не допускается.

- по результатам экзамена в экзаменационную ведомость выставляются оценки: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости обучающихся. Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки или билета.

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи экзамена содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи экзамена (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся обучающихся, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче экзамена, численность не явившихся обучающихся, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняется шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя – экзаменатора.

Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на экзамен или зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании экзамена преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и в день проведения экзамена представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным обучающимся в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущей (в течение

семестра) аттестации без сдачи экзамена. Оценка за экзамен выставляется преподавателем в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в период экзаменационной сессии.

При несогласии с результатами экзамена по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора Университета.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором Университета на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

При получении неудовлетворительной оценки, пересдача экзамена в период экзаменационной сессии не допускается.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность. Таким образом, указанные два раза представляют собой повторное проведение промежуточной аттестации или, иными словами, проведение промежуточной аттестации в целях ликвидации академической задолженности.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии по должности. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи экзамена, является окончательной; результаты экзамена оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела Университета и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу экзамена оформляется выдачей обучающемуся экзаменационного листа с указанием срока сдачи экзамена. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск обучающихся преподавателем к пересдаче экзамена без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Экзамен по дисциплине «экология» проводится в письменно-устной форме. Основная цель проведения экзамена – проверка уровня усвоения компетенции ПК-1, приобретенной в процессе изучения дисциплины.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие два вопроса по переводу и просмотру текстов и одно задание для устного ответа. Примеры экзаменационных билетов приведены в фонде оценочных средств по дисциплине. Экзаменационные билеты обновляются преподавателем каждый учебный год.

Экзамен проводится в специализированной лаборатории с отдельными рабочими местами по числу экзаменующихся.

### *Регламент проведения экзамена.*

До начала проведения экзамена экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием экзамена у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях экзамен может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

### *Порядок проведения устного экзамена.*

Преподаватель, проводящий экзамен проверяет готовность аудитории к проведению экзамена, раскладывает экзаменационные билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет с обучающимися организационные вопросы, связанные с проведением экзамена.

Очередность прибытия обучающихся на экзамены определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время экзамена обучающийся не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

### *Порядок проведения письменного экзамена.*

Порядок проведения письменного экзамена объявляется преподавателем на консультации перед экзаменом. Отсчет времени, отведенного на письменный экзамен, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи экзаменационных заданий. Обучающийся обязан являться на экзамен в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

Перед проведением письменного экзамена основной экзаменатор должен заранее разработать схему размещения обучающихся в аудитории в зависимости от количества подготовленных вариантов и числа обучающихся.

Обучающиеся заполняют аудиторию, рассаживаются согласно схеме размещения (в случае наличия таковой). При себе обучающиеся должны иметь только письменные принадлежности и зачетную книжку, которые должны положить перед собой на рабочий стол.

Преподаватель раздает экзаменационные билеты по разработанной схеме. Экзаменационные билеты и листы с заданиями к ним должны быть повернуты текстом вниз, чтобы обучающиеся до окончания процедуры раздачи не могли начать выполнение работы. Во время раздачи второй преподаватель наблюдает, чтобы обучающиеся не обменивались друг с другом вариантами, не пересаживались, не читали текст задания.

По окончании раздачи экзаменационных билетов обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению экзамена. Во время выполнения

письменного экзамена один из преподавателей подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

- 1) зачётную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;
- 2) допущен ли данный обучающийся деканатом факультета к сдаче данного экзамена;
- 3) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.

По окончании отведенного времени обучающиеся одновременно покидают аудиторию, оставив на своем рабочем месте выполненную экзаменационную работу и все черновики. Если работа завершена существенно раньше срока, то по разрешению преподавателя обучающийся может покинуть аудиторию досрочно.

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений. Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению обучающегося, часть ответа ему следует аккуратно зачеркнуть. Использование иных корректирующих средств не рекомендуется в связи с ограниченным временем проведения экзамена.

По результатам сдачи экзамена преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний обучающихся.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- степень активности обучающегося на занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике;
- наличие пропусков практических и лекционных занятий по неуважительным причинам.

**Знания и умения, навыки** по сформированности компетенций **ПК-1** при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **«отлично»**, если:

- материал переведен с учетом всех лексико-грамматических особенностей, терминологии и сокращений в иноязычном тексте.
- аспирант сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа.

**Знания и умения, навыки** по сформированности компетенций при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **«хорошо»**, если:

- материал переведен в целом грамотно, информация передана достаточно точно с учетом основных грамматических конструкций и терминологических единиц иноязычного текста, имеются незначительные неточности перевода. Допускается не более 25% ошибок;
- аспирант сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % и не более чем 85% компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа.

**Знания и умения, навыки** по сформированности компетенций при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **«удовлетворительно»**, если:

- материал в целом переведен, однако информация передается не всегда точно, без учета правильности перевода грамматических конструкций и терминов иноязычного текста. Допускается не более 50% ошибок;
- аспирант сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% и не более чем 65% компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа.

**Знания и умения, навыки** по сформированности компетенций при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются «неудовлетворительно», если:

материал не переведен или выполненное задание содержит более 50% ошибок.

- аспирант сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа.

### **6.3 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводиться посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети "Интернет".

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;

2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;

3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;

4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиоколонками и выходом в интернет;

5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиоколонками и выходом в интернет.

Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения

осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.

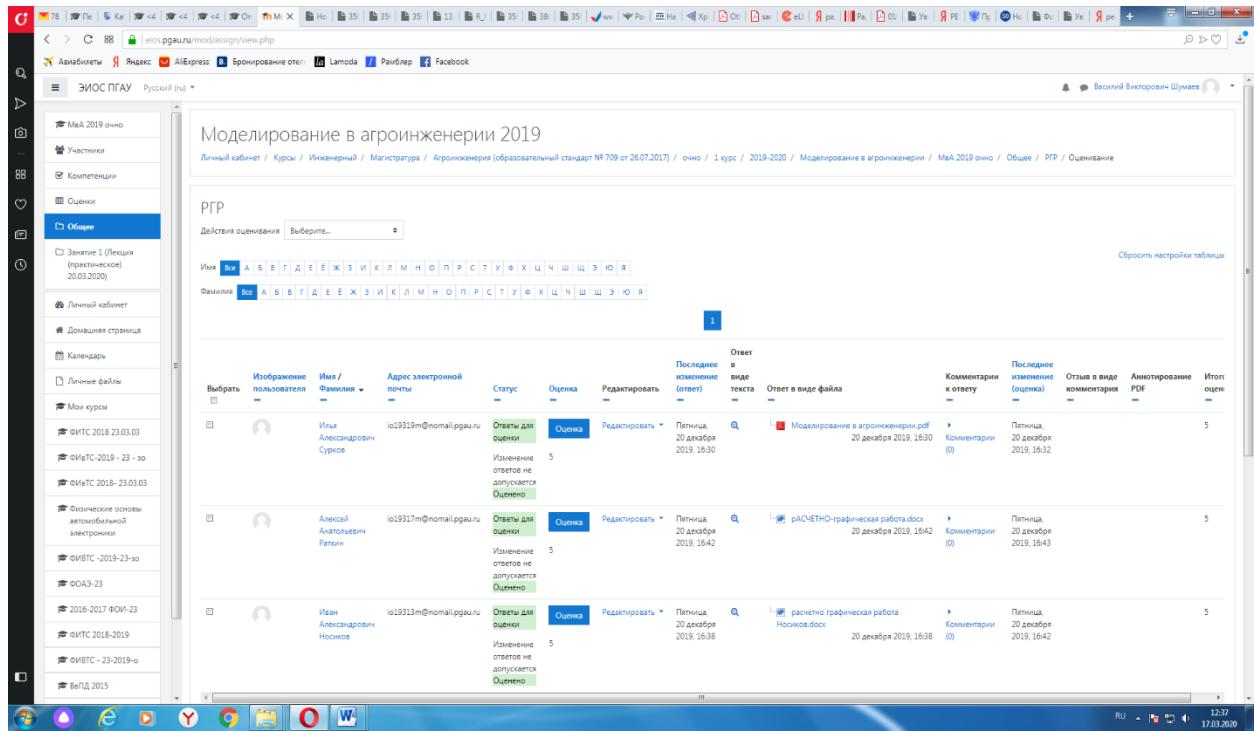
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).

4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).

При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.

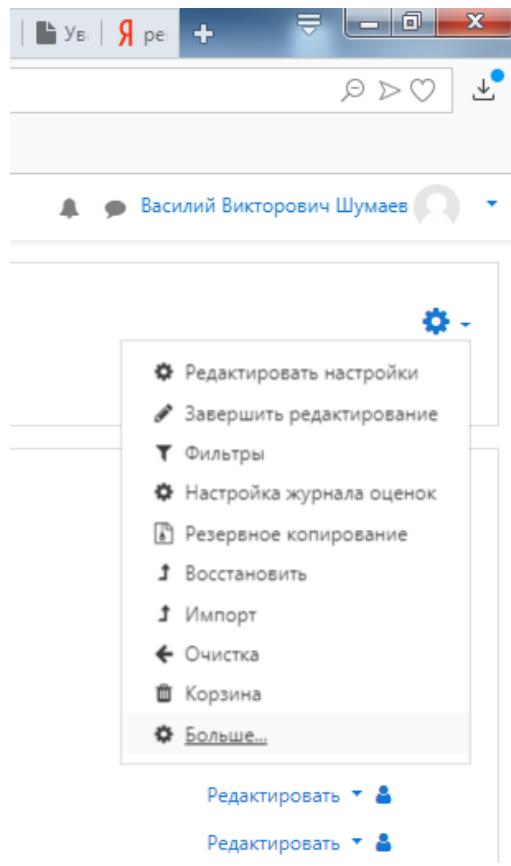


The screenshot shows a Moodle interface for a course titled 'Моделирование в агронженерии 2019'. The left sidebar includes links for 'МаA 2019 очно', 'Участники', 'Компетенции', 'Сценарии', 'Общее' (selected), 'Задания 1 (Практическое) 20.03.2020', 'Личный кабинет', 'Домашняя страница', 'Календары', 'Личные файлы', 'Мои курсы', 'ФИТС 2018-23.03.03', 'ФИТС-2019-23 - эо', 'ФИТС 2018-23.03.03', 'Фундаментические основы автомобилестроения', 'ФИМТС-2019-23-зо', 'ФОД-23', '2016-2017 ФОИ-23', 'ФИТС 2018-2019', 'ФИМТС - 23-2019-о', and 'ВелД 2015'.

The main content area displays a table of student responses for a practical task. The columns are: Выбрать, Изображение пользователя, Имя / Фамилия, Адрес электронной почты, Статус, Оценка, Редактировать, Последнее изменение (ответ), Ответ в виде текста, Ответ в виде файла, Комментарии к ответу, Последнее изменение (оценка), Отзывы в виде комментария, Аннотирование PDF, and Итоги оценки.

Выбрать	Изображение пользователя	Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Статус	Оценка	Редактировать	Последнее изменение (ответ)	Ответ в виде текста	Ответ в виде файла	Комментарии к ответу	Последнее изменение (оценка)	Отзывы в виде комментария	Аннотирование PDF	Итоги оценки
<input type="checkbox"/>		Илья Александрович Сурков	io19319m@mail.pgau.ru	Ответы для оценки	Оценка	<a href="#">Редактировать</a>	Пятница 20 декабря 2019, 16:30	Моделирование в агронженерии.pdf	20 декабря 2019, 16:30	<a href="#">Комментарии (0)</a>	Пятница, 20 декабря 2019, 16:32	<a href="#">Комментарии (0)</a>		5
<input type="checkbox"/>		Алексей Анатольевич Ратин	io19317m@mail.pgau.ru	Ответы для оценки	Оценка	<a href="#">Редактировать</a>	Пятница 20 декабря 2019, 16:42	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА.docx	20 декабря 2019, 16:42	<a href="#">Комментарии (0)</a>	Пятница, 20 декабря 2019, 16:43	<a href="#">Комментарии (0)</a>		5
<input type="checkbox"/>		Иван Александрович Носиков	io19313m@mail.pgau.ru	Ответы для оценки	Оценка	<a href="#">Редактировать</a>	Пятница 20 декабря 2019, 16:38	Расчетно-графическая работа Носиков.docx	20 декабря 2019, 16:38	<a href="#">Комментарии (0)</a>	Пятница, 20 декабря 2019, 16:42	<a href="#">Комментарии (0)</a>		5

6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».

Моделирование в агроинженерии 2019

Управление курсом

Отчеты

Журнал событий

Банк вопросов

8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Математика / Агрономия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агрономии / МА2019 очно / Отчеты / Журнал событий

Выберите события, которые хотите увидеть:

Моделирование в агрономии 2019	Все участники	Все дни	Все действия	Все источники	Все события	Получить события в журнале

Документация Moodle для этой страницы  
Бы запись под именем Василий Викторович Шумов (Ваш) МА2019 очно

9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно, где возможно посмотреть действия участников курса.

Время	Полное имя пользователя	Запрошенный пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумов	-	Задание: РГР	Задание	Таблица оценивания просмотрена	The user with id '445' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумов	-	Задание: РГР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумов	-	Задание: РГР	Задание	Страница состояния представленного ответа просмотрена	The user with id '445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумов	-	Задание: РГР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумов	-		Система	Курс просмотрен	The user with id '445' viewed the course with id '18770'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:49	Василий Викторович Шумов	-	Тест: Тест	Тест	Отчет по тесту просмотрен	The user with id '445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петров	Александр Леонидович Петров	Тест: Тест	Тест	Завершенная попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петров	Александр Леонидович Петров	Тест: Тест	Тест	Попытка теста завершена и отправлена на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48		Александр Леонидович Петров	Курс: Моделирование в агрономии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '1' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петров	Александр Леонидович Петров	Курс: Моделирование в агрономии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25728' for the user with id '7278' for the grade item with id '14888'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петров	Александр Леонидович Петров	Тест: Тест	Тест	Сводка попыток теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петров	Александр Леонидович Петров	Тест: Тест	Тест	Попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6

10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Не выполнение задания является пропуском занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

## **6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета)**

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета) проводится с использованием одной из форм:

- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удается в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144)) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144));
- через ЭИОС ((<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «[Домашняя страница](#)» - «[Расписание занятий, зачётов, экзаменов](#)», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.

Вы не вошли в систему (Вход)

## Электронная информационно-образовательная среда Пензенского ГАУ

Образовательные программы высшего образования

Электронные образовательные ресурсы

Расписание занятий, зачетов, экзаменов

Электронное портфолио обучающегося

Рабочие программы и ФОСы

Справка по контингенту обучающихся

Переходник нумерации групп экономического факультета для пользователей ЭИОС

Фиксация хода образовательного процесса и результаты промежуточной аттестации

Вакансии выпускники

Положение о стипендиальном обеспечении

## *Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации*

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».

ЭКОС ПРАУ

МОСИВА 2019-3

Участники

Компетенции

Оценки

Общее

21/04/2020

Лекции

Тема 3

Личный кабинет

Домашняя страница

Календарь

Личные файлы

Мои курсы

ФИПС 2018 23.03.03

ФИПС-2019 - 23 - до

ФИПС 2018- 23.03.03

Основы автомобилей электроники

ФИПС-2019-23-до

ФАД-23

2016-2017 ФАД-23

2016-2017 ФАД-23

МОСИВА 2019-3

документ PDF, 9152Кбайт

документ PDF, 126Мбайт

документ PDF, 9432Кбайт

документ PDF, 122Мбайт

документ PDF, 122Мбайт

Задание теста

39

21/04/2020

Лекции

Транспортная задача

28.04.2020

Лекции

Практика

Зачёт, 28.04.2020, 13.00

Документация Moodle для этой страницы

Вы зашли под именем **Василий Викторович Шумах (Базис)**

Страница 1 из 1. Для показания всех страниц нажмите **Вперед**.

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Добавить элемент или ресурс

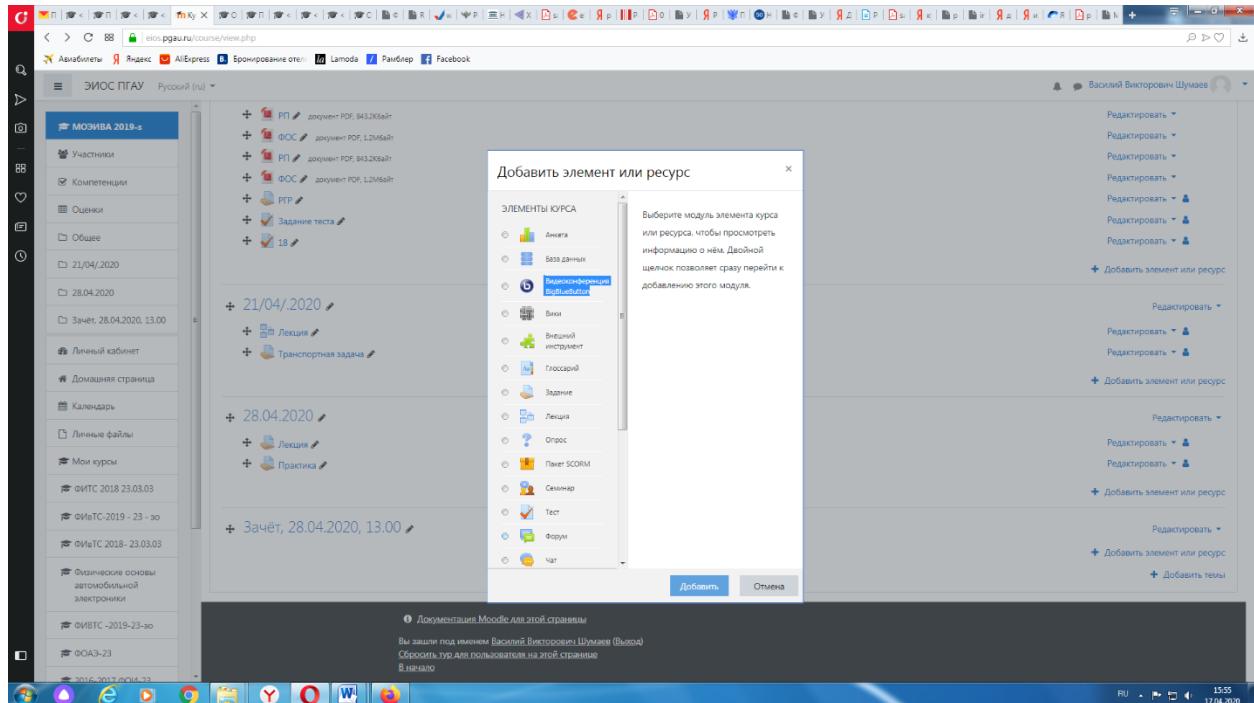
Редактировать

Добавить элемент или ресурс

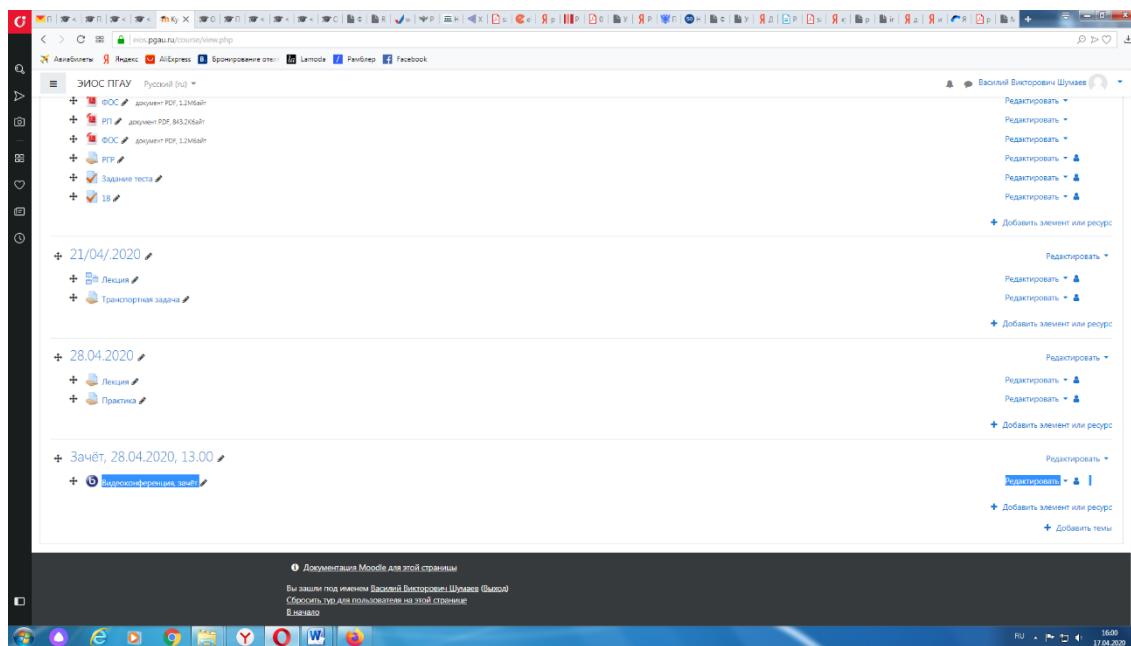
Добавить тему

Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.



В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключённой геолокацией местоположения и

(или) фиксацией времени) при идентификации личности обучающегося. Для этого необходимо в дисциплине (практике) добавить [элемент или ресурс](#) «Задание», название которого должно быть следующим «Идентификации личности».

The screenshot shows the Moodle course structure for 'МОЭМиА 2018-0'. The left sidebar lists course modules: Участники, Компетенции, Оценки, Общее, 20.03.2020, 27.03.2020, Занятия завершены, Заметки, Тема 5, Личный кабинет, Домашняя страница, Календарь, Личные файлы, Мои курсы, ФИТС 2018-23.03.03, ФИТ-2019-23-до, ФИТС 2018-23.03.03, and Физические основы автомобильной электроники. The main content area displays course activities for 20.03.2020 (Лекция, Транспортная задача), 27.03.2020 (Лекция, Практика), and Занятия завершены (Test (зачёт), Идентификация личности). A navigation bar at the bottom includes Поиск, Копировать, and Отправить в Мой Flow. The top right shows user information: Василий Викторович Шумаков and a sign-in button. The bottom right shows the date 12.09.22.04.00:00.

Описание должно содержать следующую фразу «Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на второй-третьей страницах, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)».

Методы обработки экспериментальных исследований в агрономии

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Бакалавриат / Агрономия / очно / 4 курс / 2019-2020 / Методы обработки экспериментальных исследований в агрономии / МОЭИА 2019-О / Зачёт

Идентификация личности

Обновление Задание в Зачёт

Общее

Название задания

Описание

Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на 2-3 странице, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография должна быть отображением **положения** местоположения и (или) фиксацией времени)

Определять описание / вступление на странице курса

Дополнительные файлы

Файлы

Максимальный размер для новых файлов: 15Мбайт

Доступно

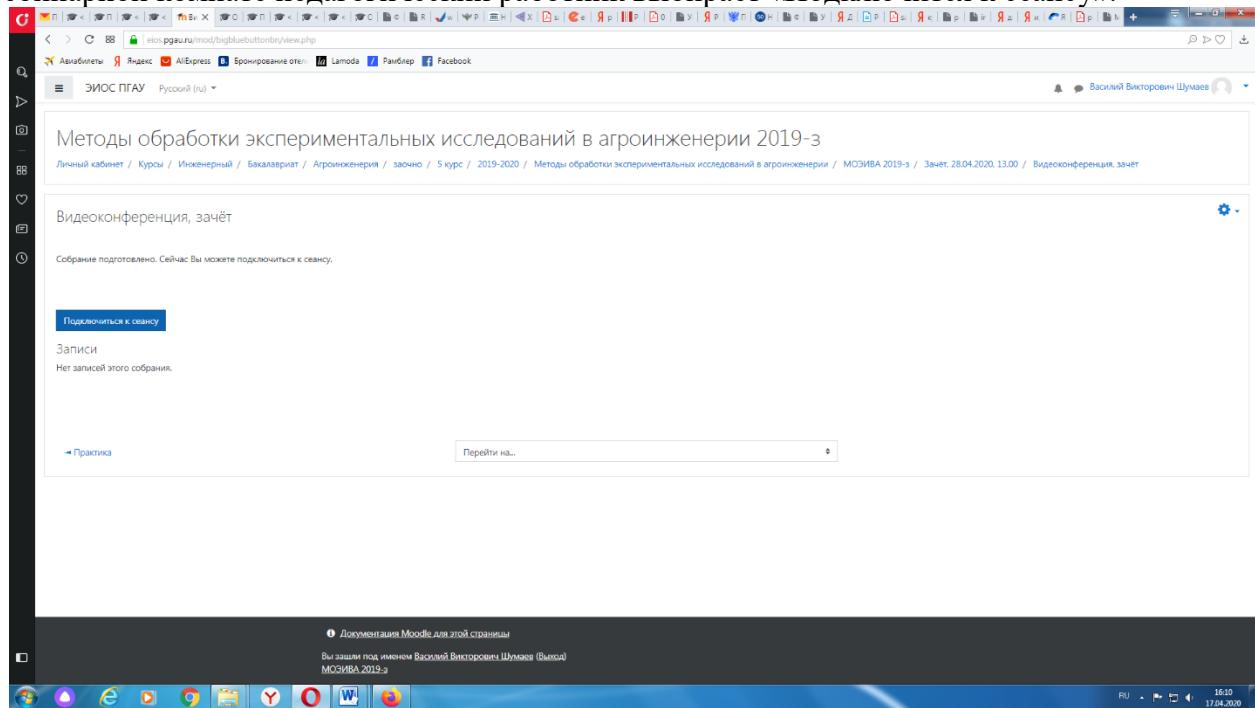
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

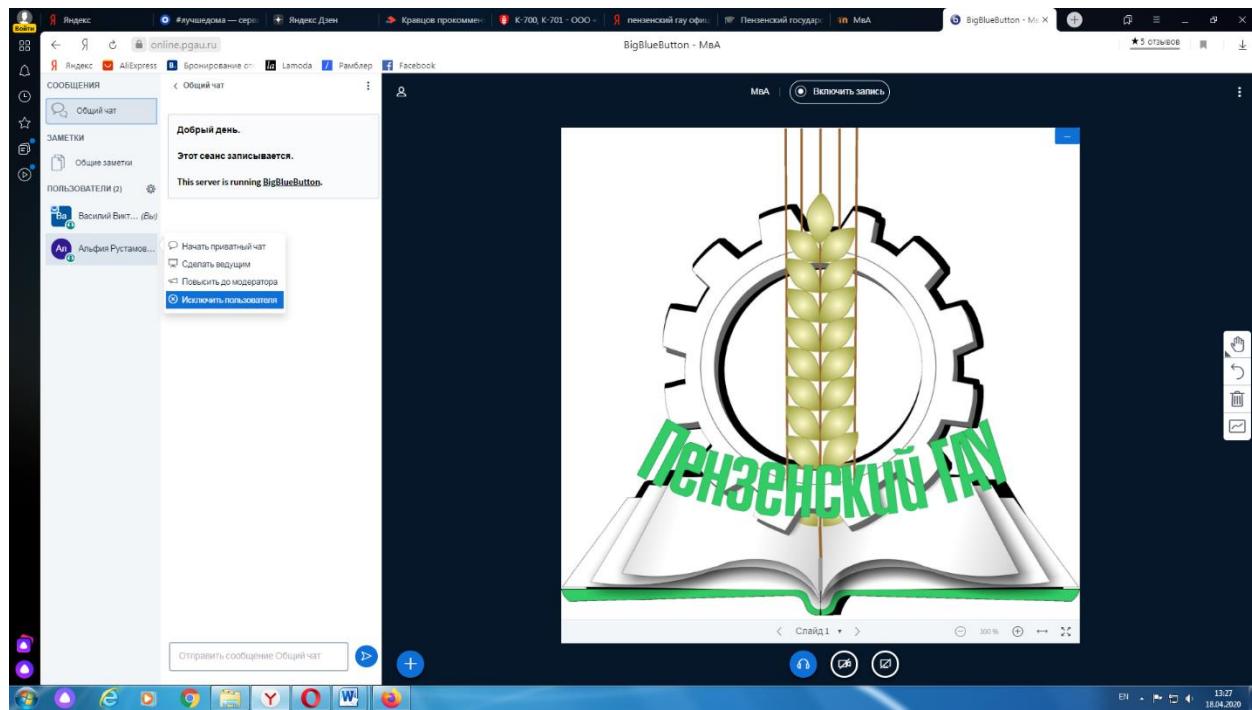
в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

### ***Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования***

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключиться к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



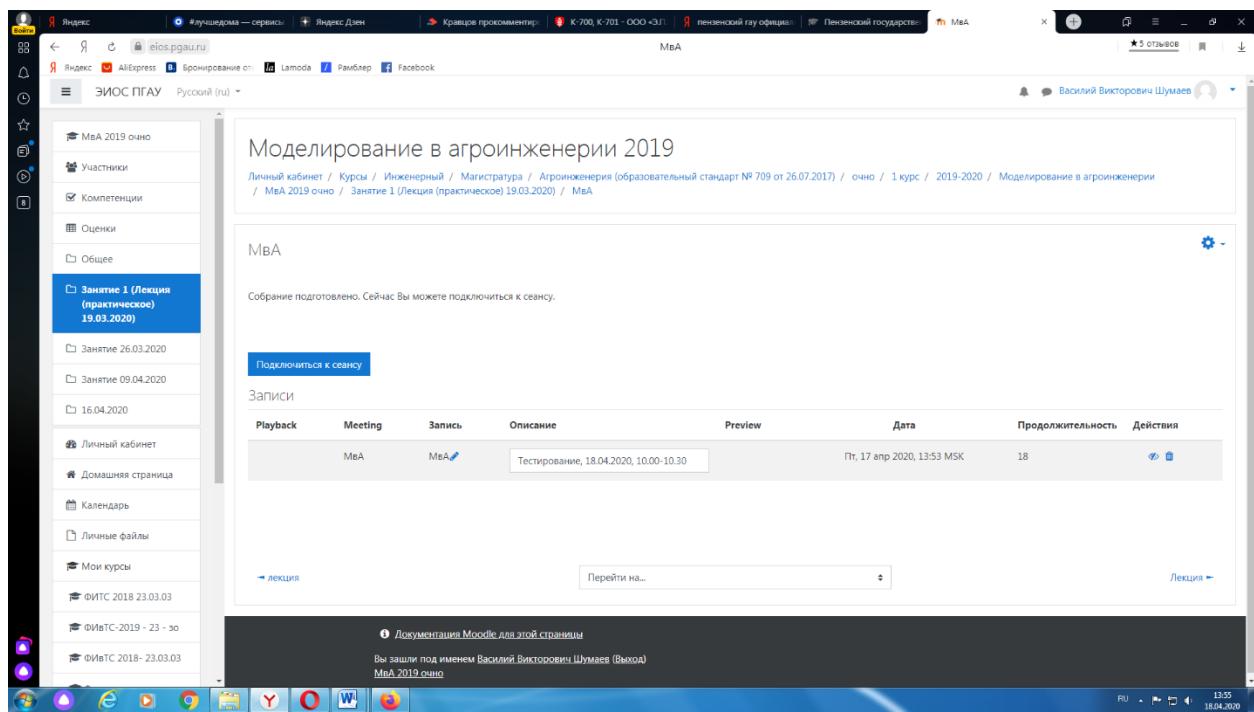
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устраний который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождение тестирования достаточна одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».



Моделирование в агронженерии 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агронженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агронженерии / МВА 2019 очно / Занятие 1 (Лекция (практическое) 19.03.2020) / МВА

МВА

Собрание подготовлено. Сейчас Вы можете подключиться к сеансу.

Подключиться к сеансу

Записи

Playback	Meeting	Запись	Описание	Preview	Дата	Продолжительность	Действия
МВА	МВА		Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30		Пт, 17 апр 2020, 13:53 MSK	18	

→ лекция

Перейти на...

Лекция →

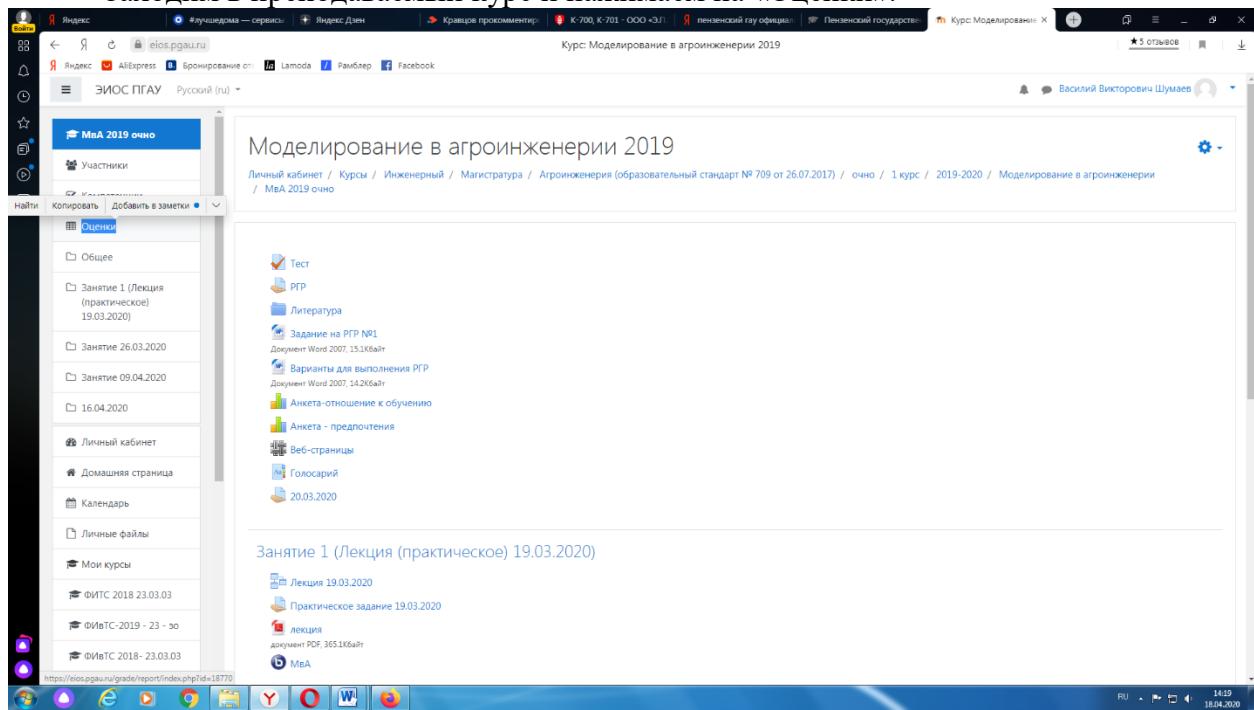
Документация Moodle для этой страницы

Вы зашли под именем Василий Викторович Шумаков (Выход)

МВА 2019 очно

После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Моделирование в агронженерии 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агронженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агронженерии / Курс: Моделирование в агронженерии 2019

МВА 2019 очно

Оценки

Задание на РГР №1

Варианты для выполнения РГР

Анкета-отношение к обучению

Анкета - предложчение

Веб-страницы

Глоссарий

20.03.2020

Занятие 1 (Лекция (практическое) 19.03.2020)

Лекция 19.03.2020

Практическое задание 19.03.2020

Лекция

МВА

Выбираем «Отчёт по оценкам».

Моделирование в агрономии 2019: Просмотр: Настройки: Отчет по оценкам

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агрономия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агрономии / МА 2019 очно / Оценки / Управление оценками / Отчет по оценкам

Завершить редактирование

Отчет по оценкам

Все участники: 13/13

Имя: Все А Б В Г Д Е Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ч Ш

Фамилия: Все А В В Г Д Е Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ч Ч

Моделирование в агрономии

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5.00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5.00
Александр Леонидович Петров	io19315m@nomail.pgau.ru	4.70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4.69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4.58
		Общее среднее
		3.14

В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».

Моделирование в агрономии

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4.69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4.58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4.40
Иван Александрович Нооков	io19313m@nomail.pgau.ru	3.80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3.30
Иван Александрович Зубин	io19308m@nomail.pgau.ru	2.80
Александра Васильевна Косяко	io19309m@nomail.pgau.ru	2.50
Антонида Владимировна Грудинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
София Александровна Кузьмина	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич Фомин	io19322m@nomail.pgau.ru	
		Общее среднее
		3.14

Сохранить

Документация Moodle для этой страницы

В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;

- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу [shumaev.v.v@pgau.ru](mailto:shumaev.v.v@pgau.ru). Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата, аттестации, время аттестации\_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

### ***Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования***

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющим личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Внимание! Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устраниТЬ которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

### ***Фиксация результатов промежуточной аттестации***

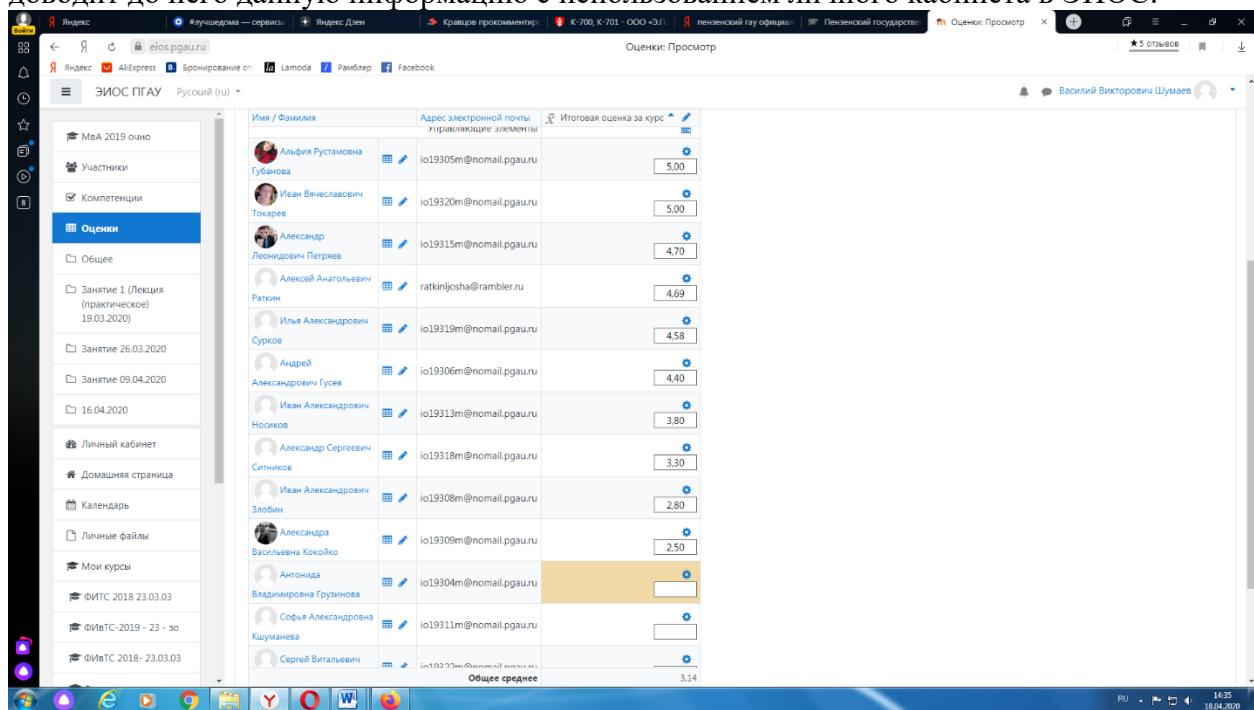
Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

### ***Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации***

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена или зачета. Оценка за экзамен выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от экзамена, зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.



Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@mail.pgau.ru	5,00
Изан Венеславович Токарев	io19320m@mail.pgau.ru	5,00
Александр Лесникович Петров	io19315m@mail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@mail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@mail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Нооков	io19313m@mail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@mail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Зубин	io19308m@mail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокойко	io19309m@mail.pgau.ru	2,50
Антонида Владимировна Грудинова	io19304m@mail.pgau.ru	3,00
София Александровна Кадуманева	io19311m@mail.pgau.ru	3,00
Сергей Витальевич	io19322m@mail.pgau.ru	3,14

Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта, если средний балл составил более 3.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта с оценкой, если средний балл составил:

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

### ***Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:***

При сдаче зачёта:

до 3 баллов – незачет;

от 3 до 5 баллов – зачет.

При сдаче зачёта с оценкой:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);

с 3,7 до 4,4 (включительно) - 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) - 5 (отлично).

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Педагогическим работником данные критерии могут быть скорректированы пропорционально максимальной оценки за тест. Например, если максимальная оценка составляла 10, тогда при сдаче зачёта:

до 6 баллов – незачет;

от 6 до 10 баллов – зачет.