

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Методика экспериментальных исследований»
одобренной методической комиссией
агрономического факультета
(протокол № 11 от 20.05.2019 г.)
и утвержденной деканом



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Методика экспериментальных исследований

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) программы
Агроэкологическая оценка земель
и управление плодородием почв

Квалификация
«Магистр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

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.

Таблица 1.1 – Дисциплина направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3)	ИД-1 _{ОПК-3} Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	З1(ИД-1ОПК-3) Знать: методики лабораторных, вегетационных и полевых опытов в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии У1(ИД-1ОПК-3) Уметь: подбирать методики лабораторных, вегетационных и полевых исследований по изучению новых технологий в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии В1(ИД-1ОПК-3) Владеть: навыками проведения лабораторных, вегетационных и полевых исследований.
Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4)	ИД-2 _{ОПК-4} Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	З1(ИД-2 ОПК-4) Знать: опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии У1(ИД-2 ОПК-4) Уметь: пользоваться специальным оборудованием для отбора проб почвы, растений и удобрений В1(ИД-2 ОПК-4) Владеть: навыками проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии специальным оборудованием.
Способен разрабатывать программы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований (ПКС-1)	ИД-2 _{ПКС-1} Умеет составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований	З1 (ИД-2ПКС-1) Знать: составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами У1 (ИД-2ПКС-1) Уметь: подбирать стандартные методики лабораторных исследований для определения свойств почвы, растениеводческой продукции, удобрений В1 (ИД-2ПКС-1) Владеть: навыками разработки проведения агрохимических и почвенно-экологических исследований в агроэкосистемах

<p>Способен разрабатывать программы производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем (ПКС-3)</p>	<p>ИД-2ПКС-3 Умеет составлять программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем</p>	<p>33 (ИД-2ПКС-3) Знать: основы мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв. У3 (ИД-2ПКС-3) Уметь: выбирать перечень диагностических показателей для проведения мониторинговых исследований в агроэкосистемах. В3 (ИД-2ПКС-3) Владеть: навыками составлять программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем</p>
	<p>ИД-3ПКС-3 Умеет выполнять методическое руководство закладкой, уходом, наблюдением, уборкой опытов в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем</p>	<p>34 (ИД-3ПКС-3) Знать: методики проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов У4 (ИД-3ПКС-3) Уметь: выполнять методическое руководство закладкой, уходом, наблюдением, уборкой опытов в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем В4 (ИД-3ПКС-3) Владеть: навыками закладки, ухода, наблюдения, уборки опытов в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем</p>

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Агрохимическое обследование почв земель сельскохозяйственного назначения	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3)	ИД-1 _{ОПК-3} Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	З1(ИД-1 _{ОПК-3}) Знать: методики лабораторных, вегетационных и полевых опытов в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии У1(ИД-1 _{ОПК-3}) Уметь: подбирать методики лабораторных, вегетационных и полевых исследований по изучению новых технологий в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии В1(ИД-1 _{ОПК-3}) Владеть: навыками проведения лабораторных, вегетационных и полевых исследований.	Доклад, тестирование экзамен
		Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4)	ИД-2 _{ОПК-4} Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	З1(ИД-2 _{ОПК-4}) Знать: опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии У1(ИД-2 _{ОПК-4}) Уметь: пользоваться специальным оборудованием для отбора проб почвы, растений и удобрений В1(ИД-2 _{ОПК-4}) Владеть: навыками проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии специальным оборудованием.	

2	Методы исследований в агрохимии	Способен разрабатывать программы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных исследований (ПКС-1)	ИД-2ПКС-1 Умеет составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований	31 (ИД-2ПКС-1) Знать: составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами У1 (ИД-2ПКС-1) Уметь: подбирать стандартные методики лабораторных исследований для определения свойств почвы, растениеводческой продукции, удобрений В1 (ИД-2ПКС-1) Владеть: навыками разработки проведения агрохимических и почвенно-экологических исследований в агроэкосистемах	Доклад, тестирование экзамен
3	Физико-химические методы изучения и диагностики в исследованиях почв и растений	Способен разрабатывать программы производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем (ПКС-3)	ИД-2ПКС-3 Умеет составлять программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	33 (ИД-2ПКС-3) Знать: основы мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв. У3 (ИД-2ПКС-3) Уметь: выбирать перечень диагностических показателей для проведения мониторинговых исследований в агроэкосистемах. В3 (ИД-2ПКС-3) Владеть: навыками составлять программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	Доклад, тестирование экзамен
			ИД-3ПКС-3 Умеет выполнять методическое руководство закладкой, уходом, наблюдением, уборкой опытов в области	34 (ИД-3ПКС-3) Знать: методики проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов У4 (ИД-3ПКС-3) Уметь: выполнять методическое руководство закладкой, уходом, наблюдением,	

			управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	уборкой опытов в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем В4 (ИД-3ПКС-3) Владеть: навыками закладки, ухода, наблюдения, уборки опытов в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
	Дискуссия	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Анализ конкретных ситуаций	Доклад	Разработка проекта	Зачёт	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы дискуссии	Фонд тестовых заданий	Решение задач, творческих заданий	Кейсы	Комплект заданий для выполнения доклада	Задания для проектов	Вопросы к зачёту	Вопросы к экзамену
ИД-1 _{ОПК-3} Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	+	+	+	-	+	-		+
ИД-2 _{ОПК-4} Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	+	+	+	-	+	-		+
ИД-2 _{ПКС-1} Умеет составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии	+	+	+	-	+	-		+

со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований								
ИД-2пкс-3 Умеет составлять программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	+	+	+	-	+	-		+
ИД-3пкс-3 Умеет выполнять методическое руководство закладкой, уходом, наблюдением, уборкой опытов в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	+	+	+	-	+	-		+

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции *

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1_{ОПК-3} Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии				
Полнота знаний	Не может логически и аргументированно формировать собственные основные понятия в области агрохимии, агропочвоведении и экологии	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при формировании основных понятий в области агрохимии, агропочвоведении и экологии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при формировании основных понятий в области агрохимии, агропочвоведении и экологии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при формировании основных понятий в области агрохимии, агропочвоведении и экологии.
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при формировании суждений и оценки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при формировании собственных суждений и оценки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при формировании собственных суждений и оценки.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при формировании собственных суждений и оценки.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при формировании собственных суждений и оценки.

		задач при формировании собственных суждений и оценки.		
ИД-2 _{ОПК-4} Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изложении знаний основных проблем и тенденций развития в сфере сельскохозяйственного природопользования	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изложении знаний основных проблем и тенденций развития в сфере сельскохозяйственного природопользования	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изложении знаний основных проблем и тенденций развития в сфере сельскохозяйственного природопользования	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изложении знаний основных проблем и тенденций развития в сфере сельскохозяйственного природопользования
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при планировании деятельности в зависимости от формирующихся проблем в области сельскохозяйственного природопользования	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при планировании деятельности в зависимости от формирующихся проблем в области сельскохозяйственного природопользования	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при планировании деятельности в зависимости от формирующихся проблем в области сельскохозяйственного природопользования	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при планировании деятельности в зависимости от формирующихся проблем в области сельскохозяйственного природопользования.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки обоснования полученных результатов в области сельскохозяйственного природопользования	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами обоснования полученных результатов в области сельскохозяйственного природопользования	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами обоснования полученных результатов в области сельскохозяйственного природопользования	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов обоснования полученных результатов в области сельскохозяйственного природопользования
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных

	сельскохозяйственного природопользования	(профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в области сельскохозяйственного природопользования	практических (профессиональных) задач в области сельскохозяйственного природопользования	практических (профессиональных) задач в области сельскохозяйственного природопользования
ИД-2ПКС-1 Умеет составлять аналитический план исследования отобранных проб в соответствии со стандартами, а также целями и задачами агрохимических, агроэкологических, почвенных и почвенно-экологических исследований				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при решении задач в процессе профессиональной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при решении задач в процессе профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при решении задач в процессе профессиональной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при решении задач в процессе профессиональной деятельности
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при оценке полученных результатов в сфере профессиональной деятельности	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при оценке полученных результатов в сфере профессиональной деятельности	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при оценке полученных результатов в сфере профессиональной деятельности	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при оценке полученных результатов в сфере профессиональной деятельности
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки эффективного использования ресурсов в сфере профессиональной деятельности	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами эффективного использования ресурсов в сфере профессиональной деятельности	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами эффективного использования ресурсов в сфере профессиональной деятельности	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов эффективного использования ресурсов в сфере профессиональной деятельности
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач эффективного	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных

	использования ресурсов в сфере профессиональной деятельности	(профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач эффективного использования ресурсов в сфере профессиональной деятельности	практических (профессиональных) задач эффективного использования ресурсов в сфере профессиональной деятельности	практических (профессиональных) задач эффективного использования ресурсов в сфере профессиональной деятельности
ИД-2ПКС-3 Умеет составлять программы и схемы лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки терминологии в части воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок терминологии в части воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок терминологии в части воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок терминологии в части воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки использования документации по мониторингу организации агропромышленного комплекса в части воздействия на окружающую среду	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме использования документации по мониторингу организации агропромышленного комплекса в части воздействия на окружающую среду	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами использования документации по мониторингу организации агропромышленного комплекса в части воздействия на окружающую среду	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме использования документации по мониторингу организации агропромышленного комплекса в части воздействия на окружающую среду
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду
ИД-3пкс-3 Умеет выполнять методическое руководство закладкой, уходом, наблюдением, уборкой опытов в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изложении основных проблем, связанных с использованием почв в сельскохозяйственном производстве	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изложении основных проблем, связанных с использованием почв в сельскохозяйственном производстве	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изложении основных проблем, связанных с использованием почв в сельскохозяйственном производстве	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изложении основных проблем, связанных с использованием почв в сельскохозяйственном производстве
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при проведении прогноза экологического состояния и уровня плодородия почв при различных видах хозяйственного пользования	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при проведении прогноза экологического состояния и уровня плодородия почв при различных видах хозяйственного пользования	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при проведении прогноза экологического состояния и уровня плодородия почв при различных видах хозяйственного пользования	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при проведении прогноза экологического состояния и уровня плодородия почв при различных видах хозяйственного пользования
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный	Продемонстрированы базовые навыки при решении	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных

	базовые навыки, имели место грубые ошибки при проведении оценки влияния сельскохозяйственного производства на экологическое состояние и плодородие почв	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при проведении оценки влияния сельскохозяйственного производства на экологическое состояние и плодородие почв	стандартных задач с некоторыми недочетами при проведении оценки влияния сельскохозяйственного производства на экологическое состояние и плодородие почв	задач без ошибок и недочетов при проведении оценки влияния сельскохозяйственного производства на экологическое состояние и плодородие почв
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при проведении оценки воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1опк-3, ИД-2опк-4, ИД-2пкс-1, ИД-2пкс-3

1. Физико-химические свойства почв как объекта исследований.
2. Свойства и параметры объектов исследований.
3. Описание параметров физико-химических свойств почвы.
4. Размерно-массовые свойства.
5. Структурно-механические свойства.
6. Теплофизические и молекулярно-физические свойства.
7. Электрофизические свойства.
8. Радиационные свойства.
9. Измерительные методы.
10. Общие характеристики инструментальных методов анализа.
11. Методы прямых измерений.
12. Каковы принципиальные особенности устройства и работы приборов электрохимического анализа?
13. В чем суть потенциометрии?
14. В чем принципиальные отличия потенциометрии от кондуктометрии?
15. В чем суть вольтамперметрического метода исследования?
16. В чем суть полярографического метода исследований?
17. Что такое потенциометрическое титрование и цели его использования?
18. На чем основаны хроматографические методы исследований?
19. Жидкостно-адсорбционная хроматография на колонке.
20. Ионообменная хроматография.
21. Тонкослойная хроматография.
22. Хроматография на бумаге.
23. Электрофорез.
24. Гельпроникающая хроматография.
25. Газовая и жидкостная хроматография
26. Какой принцип заложен в основе поляриметрического метода исследований?
27. Каковы принципиальные особенности устройства и работы фотоколориметра?
28. Охарактеризуйте принципиальные особенности устройства и работы пламенного фотометра
29. Каковы отличия метода атомно-абсорбционной спектрометрии от пламенной фотометрии?
30. Что означает рентгено-эмиссионный спектральный анализ и каковы цели его использования?
31. В чем суть нейтронно-активационного метода анализа и каковы особенности использования при определении НРК в почве?
32. В чем суть и каковы особенности использования в агрономии и атомно-эмиссионного метода анализа?
33. Каковы возможности классического метода термографии в анализе почв, растений?
34. Каковы особенности потенциометрического определения обменной кислотности почвы?
35. В чем суть потенциометрического определения гидролитической кислотности почвы?
36. Расскажите методику ионометрического определения нитратов в почве.

37. Каковы виды адсорбционной хроматографии и в чем их различия?
38. Каковы особенности поляриметрического определения сахара в сахарной свекле?
39. Охарактеризуйте методику фотоколориметрического определения доступного растениям фосфора почвы по Чирикову.
40. Каковы особенности определения калия в почве по методу Чирикова?
41. В чем суть атомно-абсорбционного определения тяжелых металлов в растениях?
42. Что Вы знаете об автоматических анализаторах и перспективах их использования?
43. Каковы особенности использования высокотемпературных электропечей при определении в почвах углерода, азота, серы?
44. Определение полевого опыта. Виды полевого опыта с удобрениями.
45. Особенности производственного опыта.
46. Географическая сеть опытов.
47. Стационарный полевой опыт. Мелкоделяночный и микрополевой опыт
48. Принципы единственного различия.
49. Типичность опыта.
50. Достоверность по существу и статистическая.
51. Принципы выбора участка для закладки полевого опыта.
52. Уравнивательные и рекогносцировочные посевы.
53. Величина и форма деланки. Защитные полосы.
54. Повторность и число вариантов опыта.
55. Способы размещения вариантов. Латинский квадрат.
56. Схемы однофакторных полевых опытов с удобрениями.
57. Схемы опытов по изучению эффективности форм и доз удобрений.
58. Схемы опытов по изучению сроков и способов внесения удобрений.
59. Схемы опытов по сравнительному изучению действия навоза и минеральных удобрений.
60. Схемы полевых опытов при изучении действия удобрений в севооборотах.
61. Схемы многофакторных опытов.
62. Техника закладки и проведения полевого опыта.
63. Наблюдения и уход за полевым опытом.
64. Сопутствующие наблюдения и учеты в период вегетации в полевых опытах с удобрениями.
65. Способы учета урожая.
66. Методика лизиметрических исследований.
67. Вегетационный метод. Почвенные культуры.
68. Вегетационный метод. Песчаные культуры.
69. Вегетационный метод. Водные культуры.
70. Питательные смеси. Характеристика. Особенности составления питательных смесей.
71. Технические особенности вегетационного опыта с различными культурами.
72. Разновидности вегетационного метода исследований.
73. Схемы вегетационных опытов.
74. Анализ растений при оценке качества урожая.
75. Анализ кормов при определении их питательной ценности.
76. Анализ растений при диагностике минерального питания.
77. Особенности методов агрохимического анализа почвы.
78. Методы определения подвижных форм элементов питания в почве.
79. Виды ошибок при проведении полевых, вегетационных опытов и аналитической работы.
80. Кривая нормального распределения. Основные статистические характеристики.
81. Разностный метод статистической обработки
82. Метод дисперсионного анализа.
83. Метод дробной обработки.
84. Подготовка удобрений к анализу.
85. Значение анализа удобрений.
86. Методы анализа минеральных удобрений.

87. Методы анализа органических удобрений.
88. Методика агрохимического исследования почв.

Билеты к экзамену

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 1
1. Каковы особенности определения калия в почве по методу Чирикова? 2. Вегетационный метод. Водные культуры. 3. Способы учета урожая.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 2
1. Охарактеризуйте методику фотокolorиметрического определения доступного растениям фосфора почвы по Чирикову. 2. Разновидности вегетационного метода исследований. Схемы вегетационных опытов. 3. Достоверность по существу и статистическая.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 3
1. Каковы особенности поляриметрического определения сахара в сахарной свекле? 2. Техника закладки и проведения полевого опыта. Наблюдения и уход за полевым опытом. 3. Вегетационный метод. Песчаные культуры.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 4
1. В чем суть потенциметрического определения гидролитической кислотности почвы? 2. Технические особенности вегетационного опыта с различными культурами. 3. Анализ растений при диагностике минерального питания.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 5
1. Каковы возможности классического метода термографии в анализе почв, растений? 2. Схемы полевых опытов при изучении действия удобрений в севооборотах. 3. Метод дисперсионного анализа.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 6
1. Что означает рентгено-эмиссионный спектральный анализ и каковы цели его использования? 2. Способы размещения вариантов. Латинский квадрат. 3. Повторность и число вариантов опыта.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 7
1. Каковы отличия метода атомно-абсорбционной спектроскопии от пламенной фотометрии? 2. Анализ растений при оценке качества урожая. 3. Уравнительные и рекогносцировочные посевы.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 8
1. Охарактеризуйте принципиальные особенности устройства и работы пламенного фотометра 2. Схемы многофакторных опытов. 3. Анализ растений при диагностике минерального питания.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 9
1. Каковы принципиальные особенности устройства и работы фотоколориметра? 2. Схемы однофакторных полевых опытов с удобрениями. 3. Особенности методов агрохимического анализа почвы.	

Составитель _____
Зав. кафедрой _____
«__» _____ 20 г.

Н.П. Чекаев
Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 10
1. Какой принцип заложен в основе поляриметрического метода исследований? 2. Величина и форма деланки. Защитные полосы. 3. В чем суть атомно-абсорбционного определения тяжелых металлов в растениях?	

Составитель _____
Зав. кафедрой _____
«__» _____ 20 г.

Н.П. Чекаев
Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 11
1. Гельпроникающая хроматография. 2. Принципы выбора участка для закладки полевого опыта. 3. Подготовка удобрений к анализу.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 12
1. Ионообменная хроматография. 2. Каковы особенности использования высокотемпературных электропечей при определении в почвах углерода, азота, серы? 3. Сопутствующие наблюдения и учеты в период вегетации в полевых опытах с удобрениями.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ	
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	
«Пензенский государственный аграрный университет»	
Факультет <u>агрономический</u>	
Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u>	
Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 13
1. На чем основаны хроматографические методы исследований?	
2. Схемы опытов по сравнительному изучению действия навоза и минеральных удобрений.	
3. Вегетационный метод. Почвенные культуры.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ	
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	
«Пензенский государственный аграрный университет»	
Факультет <u>агрономический</u>	
Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u>	
Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 14
1. Что такое потенциометрическое титрование и цели его использования?	
2. Схемы опытов по изучению эффективности форм и доз удобрений.	
3. В чем суть нейтронно-активационного метода анализа и каковы особенности использования при определении NPK в почве?	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 15
1. В чем суть полярнографического метода исследований? 2. Что Вы знаете об автоматических анализаторах и перспективах их использования? 3. Методика лизиметрических исследований.	

Составитель _____
Зав. кафедрой _____
«__» _____ 20 г.

Н.П. Чекаев
Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 16
1. В чем суть вольтамперметрического метода исследования? 2. Каковы виды адсорбционной хроматографии и в чем их различия? 3. Схемы опытов по изучению сроков и способов внесения удобрений.	

Составитель _____
Зав. кафедрой _____
«__» _____ 20 г.

Н.П. Чекаев
Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 17
1. В чем суть потенциометрии? В чем принципиальные отличия потенциометрии от кондуктометрии?	
2. Газовая и жидкостная хроматография.	
3. Питательные смеси. Характеристика. Особенности составления питательных смесей.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 18
1. Каковы принципиальные особенности устройства и работы приборов электрохимического анализа?	
2. Географическая сеть опытов.	
3. Методы определения подвижных форм элементов питания в почве.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 19
1. Принципы единственного различия. 2. Жидкостно-адсорбционная хроматография на колонке. 3. Общие характеристики инструментальных методов анализа. Измерительные методы. Методы прямых измерений.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 20
1. Тонкослойная хроматография. 2. Стационарный полевой опыт. Мелкоделяночный и микрополевой опыт 3. Электрофизические свойства. Радиационные свойства.	

Составитель _____ Н.П. Чекаев
Зав. кафедрой _____ Н.П. Чекаев
«__» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина <u>Методика экспериментальных исследований</u>	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 21
1. Структурно-механические свойства. Теплофизические и молекулярно-физические свойства. 2. Хроматография на бумаге. 3. Типичность опыта.	

Составитель _____
Зав. кафедрой _____
«__» _____ 20 г.

Н.П. Чекаев
Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» Факультет <u>агрономический</u> Кафедра <u>«Почвоведение, агрохимия и химия»</u> Дисциплина _____	
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ	№ 22
1. Каковы особенности потенциометрического определения обменной кислотности почвы? 2. Особенности производственного опыта. 3. Свойства и параметры объектов исследований. Размерно-массовые свойства.	

Составитель _____
Зав. кафедрой _____
«__» _____ 20 г.

Н.П. Чекаев
Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пензенский государственный аграрный университет»

Факультет агрономический

Кафедра «Почвоведение, агрохимия и химия»

Дисциплина Методика экспериментальных исследований

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

№ 23

1. Физико-химические свойства почв как объект исследований. Описание параметров физико-химических свойств почвы.
2. Расскажите методику ионометрического определения нитратов в почве.
3. Определение полевого опыта. Виды полевого опыта с удобрениями.

Составитель _____

Зав. кафедрой _____

«__» _____ 20 г.

Н.П. Чекаев

Н.П. Чекаев

**5.2 Комплект заданий для контрольных работ
по дисциплине по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1опк-3,
ИД-2опк-4, ИД-2пкс-1, ИД-2пкс-3**

1. Опишите основные свойства гомогенных и гетерогенных систем?
2. Приведите примеры двухфазных гетерогенных систем?
3. Что такое дисперсность системы?
4. Что такое измерение?
5. Объясните принципиальные отличия инструментальных методов анализа от органолептических.
6. Назовите основные единицы измерения физических величин.
7. Что такое область измерений, вид измерений?
8. Объясните смысловую разницу терминов «свойство» и «параметр».
9. В чем различие между агрегатным состоянием вещества и фазой?
10. Дайте определение моля и определение, связанное с измерением массы вещества.
10. Какой из способов выражения концентрации раствора – указание процентного состава, молярности, молярности или мольной доли компонентов — не зависит от температуры в той области ее измерения, где не происходит фазовых превращений?
11. Назовите методы, используемые для определения действительных значений показателей качества.
12. Перечислите основные законы Российской Федерации, обеспечивающие безопасность продукции.
13. Назовите показатели безопасности пищевых продуктов, регламентируемые санитарными правилами и нормами.
14. Какое место занимает инструментальный физико - химический анализ в контроле безопасности и качества продовольственных товаров?
15. Как должна быть организована аналитическая лаборатория, занимающаяся анализом продовольственных товаров?
16. Что является главным принципом при осуществлении пробоотбора?
17. Что такое пробоподготовка?
18. Какие способы используются при подготовке аналитической пробы к измерительному анализу?
19. На чем основано разделение смеси с помощью жидкостной экстракции?
20. Какие факторы могут привести к получению неправильных результатов анализа?
21. Приведите классификацию методов контроля показателей качества в зависимости от способа и источника получения информации.
22. Укажите достоинства и недостатки органолептического метода анализа.
23. Перечислите основные характеристики инструментальных методов физико-химического анализа.
24. Какие методы прямых измерений с использованием стандартных веществ чаще всего применяют?
25. Что такое холостой опыт?
26. Что такое градуировка и чем вызвана ее необходимость?
27. Почему при нахождении градуировочной функции необходимо использовать статистическую обработку результатов измерения?
28. Что такое погрешность?
29. Какие типы погрешностей вы можете назвать?
30. Как трактуется термин «систематическая погрешность»?
31. От чего зависит точность проводимых измерений?
32. Как выявить случайную погрешность?
33. Что такое математическое ожидание?

34. Что характеризует дисперсия?
35. От каких параметров зависит коэффициент Стьюдента?
36. Что такое аппаратная погрешность?
37. Полевой и лабораторный опыт, наблюдение и эксперимент.
38. Основные методы, используемые при изучении популяций животных и зооценозов.
39. Основные методы, используемые при изучении растительных популяций и фитоценозов.
40. Маршрутный и стационарный методы, способы отлова и мечения животных.
41. Изучение агроценозов.
42. Индексы разнообразия.
43. Методы изучения численности, плотности популяций животных.
44. Основные методы, используемые при изучении ценопопуляций.
45. Этапы и назначение ландшафтно-экологического картирования.
46. Электронный микроскоп, его устройство и работа. Сканирующая, растровая микроскопия.
47. Оптические методы анализа. Люминесцентный анализ.
48. Современное состояние и источники информации экологического картографирования в РФ.
49. Электрохимические методы анализа. Потенциометрия.
50. Рентгендифрактометрия.
51. Способы получения информации об экосистеме.
52. Спектрофотометрия.
53. Применение микроскопии в экологических исследованиях.
54. Методы моделирования ресурсного потенциала экосистемы.
55. Световая микроскопия. Устройство микроскопа
56. Методы хроматографии. Газовая, жидкостная, ВЖХ. Использование хроматографических исследований в экологии.

5.3 Темы рефератов

по дисциплине «Методика экспериментальных исследований» по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1опк-3, ИД-2опк-4, ИД-2пкс-1, ИД-2пкс-3

1. Особенности почвы как объекта химического исследования и показатели химического состояния почв.
2. Система показателей химического состояния почв.
3. Инструментальные методы анализа – главная инструментальная база контроля качества продукции и мониторинга состояния агросистем.
4. Электрохимические методы анализа почв и растений.
5. Методы хроматографического анализа.
6. Качество продукции и его измерение.
7. Спектрохимические (оптические) методы анализа.
8. Поляриметрические методы анализа.
9. Ионметрические методы анализа.
13. Понятие о тест-организмах, требованиях к ним. Значение биотестирования в экологических, мониторинговых, токсикологических исследованиях.
14. Классификация видов мониторинга. Экосистемный, биоэкологический мониторинг.
15. Типы экологической ситуации и способы определения экологической ситуации в регионе.
16. Виды-индикаторы состояния среды. Преимущества биоиндикации.
17. Методы изучения миграции веществ. Взаимодействие веществ, природная трансформация вещества.
18. Понятие об экологическом нормировании. Виды ПДК.
19. Исследование воздуха: отбор проб, подготовка к анализу, методы анализа загрязнителей воздуха.
20. Отбор проб почвы и подготовка к анализу. Методы анализа почвенных образцов на содержание токсичных веществ.
21. Качественная оценка токсикантов биологическими методами. Методы анализа токсичных веществ в продукции.
22. Нормирование качества природных вод. Методы оценки качества природных и сточных вод. Стандарты ВОЗ.
23. Метод экстраполяции и природных аналогий. Проблемные экологические ситуации. Моделирование и прогнозирования экологических ситуаций

**5.3 Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний
по оценке освоения индикатора достижение компетенций
ИД-1опк-3, ИД-2опк-4, ИД-2пкс-1, ИД-2пкс-3**

Вариант 1

1. Наука о почвах, их генезисе, строении, составе и свойствах называется ...
А) Агрохимия; В) Земледелие;
Б) Почвоведение*; Г) Агроэкология.
2. Исследование ионно-солевого состава почв включает один из этих показателей:
А) Активность почвенной микрофлоры;
Б) Интенсивность дыхания почвы;
В) ЕКО*;
Г) Ферментативная активность почв;
3. При определении обменной кислотности по методу Соколова обменные формы водорода и алюминия вытесняются:
А) 1,0 н. раствором нейтральной соли*; В) 1,0 н. раствором кислоты
Б) 1,0 н. раствором щелочи; Г) 1,0 н. раствором щелочной соли
4. Определение подвижных форм фосфора в кислых почвах Нечернозёмной зоны производится методом...
А) Кирсанова*; В) Мачигина;
Б) Чирикова; Г) Ониани.
5. Какой реактив применяют для экспресс-метода определения нитратов в растениях...
А) Едкий натр; В) Дифениламин*;
Б) Уксусная кислота; Г) Дисульфобензойная кислота.
6. Какие микроэлементы определяют в почве...
А) Азот, фосфор, калий; В) Сера, кремний, углерод;
Б) Магний, барий, рубидий, Г) Цинк, медь, никель.*
7. Способность удовлетворять потребность растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы достаточным количеством воздуха, тепла для нормальной деятельности и создания урожая, называется...
А). Уникальность;
Б). Плодородие;*
В) Генезис.
8. Для определения органического вещества в почве не применяется только метод
А). Густавсона;
Б). Тюрина;
В). Прянишникова;*
Г). Газовольюмометрический.
9. Поляриметрические методы анализа чаще всего применяются для...
А). Определения следовых количеств веществ в почве и растениях;
Б). Определения качества растениеводческой продукции;*
В). Определения макро- и микроэлементов в агрохимических объектах.
Г). Определения тяжёлых металлов в агрохимических объектах.

10. К особенностям почвы как природного образования не относится:

- А). Сложная пространственная организация почвы;
- Б). Природное образование, уникальное по сложности вещественного состава;
- В). Нерастворимость проб почвы в воде;*
- Г). Плодородие.

11. Одной из модификаций оптического метода анализа является:

- А). Рефрактометрический метод;*
- Б). Ионометрический метод;
- В). Кулонометрический метод;
- Г). Титриметрический метод.

12. Метод сухого сжигания в высокотемпературной печи наиболее часто применяют для определения...

- А). Органического и неорганического углерода, азота и серы в почве.*
- Б). Качества сельскохозяйственной продукции.
- В). Следовых количеств веществ в агрохимических объектах.
- Г). Тяжёлых металлов.

13. Метод разделения, обнаружения и определения веществ, основанный на различии их поведения в системе из двух несмешивающихся фаз, подвижной и неподвижной, называется...

- А). Полярография;
- Б). Потенциометрия;
- В). Хроматография;*
- Г). Электронное микроскопирование.

14. Важнейшими требованиями к полевому опыту являются:

- 1) ...2) ...3)...4) ...

15. В зависимости от субстрата вегетационные опыты бывают с ...

- А) Почвенными культурами*; В) Зернобобовыми культурами;
- Б) Полевыми культурами; Г) Пропашными культурами.

16. Земельный участок для будущего опыта обязательно должен отвечать требованию...

- А) Типичности; В) Быть правильной конфигурации;
- Б) Ровности; Г) Быть высоко плодородным.

17. Размеры опытной делянки не зависят от ...

- А) Площади питания выращиваемой культуры; В) Величины урожая*;
- Б) Способа посева; Г) Изучаемого фактора.

18. Вегетационный метод - это...

- А) Наблюдение за растениями в процессе вегетации;
- Б) Выращивание растений в сосудах;*
- В) Выращивание растений в полевых условиях;
- Г) Выращивание растений на питательном растворе*.

19. Как называется метод изучения гумусовых кислот, в основе которого лежит вычисление атомных отношений Н:С, О:С?

- А) Гель-фильтрация. В) Графико-статистический анализ;*
- Б) Центрифугирование; Г) Электронное микроскопирование.

20. В соответствии с методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель (1994) работы по картированию и контроль за загрязнением земель проводится не реже 1 раза в :

- А) год; В) пять лет;*
- Б) три года; Г) десять лет. __

Вариант 2

1. Наука о взаимодействии растений, почвы и удобрений в процессе выращивания с/х культур называется ...

- А) Агрехимия*; В) Земледелие;
- Б) Почвоведение; Г) Агроэкология.

2. Для исследования ионно-солевого состава почв не применяется:

- А) Солевая вытяжка; В) Щелочная вытяжка*;
- Б) Водная вытяжка; Г) Кислотная вытяжка.

3. При определении гидролитической кислотности по Каппену ионы водорода вытесняются только ...

- А) раствором нейтральной соли; В) раствором кислоты
- Б) раствором щелочи; Г) раствором щелочной соли*

4. Какая из операций по подготовке почвы к агрохимическому анализу является лишней ...

- А) Подсушивание на воздухе при комнатной температуре;
- Б) Высушивание до абсолютно сухого веса;*
- В) Удаление корней и органических остатков;
- Г) Отбор средней пробы.

5. Потенциометрические методы исследования применяются в почвоведении для ...

- А) Измерения концентрации и активности ионов;*
- Б) Определения качества с/х продукции;
- В) Определения следовых количеств веществ;
- Г) Определения тяжёлых металлов.

6. Какого вида мониторинга земель не существует:

- А) Глобальный; В) Региональный;
- Б) Местный;* Г) Локальный.

7. К задачам почвоведения на современном этапе относятся:

- А). Изучение закономерностей географического распространения почв;*
- Б) Изучение влияния разных форм азотных, фосфорных и калийных удобрений на урожайность с/х культур;
- В) Изучения характера превращения соединений в растениях;
- Г) Изучение видового состава почвенной микрофлоры.

8. Какого титрования по способу выполнения не существует:

- А). Титрование заместителя;
- Б). Прямое титрование;
- В). Косвенное титрование;*
- Г). Обратное титрование.

9. В чем преимущества рентгенофлуоресцентного метода анализа

- А). Неразрушающий, одновременный, многоэлементный количественный и качественный анализ твёрдых и жидких образцов;*
- Б). Дешёвое оборудование для анализа;
- В). Безопасность для работающих на установке;
- Г). Малое количество вещества для анализа.

10. Не существует только метода разложения почв

- А). Спеканием;
- Б). Сплавлением;
- В). Разложение кислотами;
- Г). Разложение ртутью*.

11. Комплекс методов, в основе которых лежит способность вещества испускать электромагнитные волны под действием дополнительной энергии, называются ...

- А). Рефрактометрические методы;
- Б). Спектрофотометрические методы;
- В). Эмиссионные методы;*
- Г). Фотометрические методы.

12. Где наиболее часто применяется спектрофотометрия?

- А). При определении макро- и микроэлементов в почве.*
- Б). При определении кислотности почвы.
- В). При определении качества сельскохозяйственной продукции.
- Г). При определении следовых количеств веществ в агрохимических объектах.

13. Количественная или качественная регистрация интересующих исследователя сторон развития явления, констатация наличия или отсутствия того или иного признака или свойства называется ...

- А) Эксперимент; В) Наблюдение;*
- Б) Опыт; Г) Лабораторный эксперимент.

14. Исследование, осуществляемое в контролируемых условиях, при котором исследователь искусственно вызывает явления или изменяет условия так, чтобы лучше выяснить сущность явления, происхождение, причинность и взаимосвязь предметов и явлений называется ...

- А) Эксперимент;* В) Наблюдение;
- Б) Опыт; Г) Вегетационный эксперимент.

15. Различают две группы полевых опытов: 1)... 2) ...

16. Основной задачей агротехнических опытов является:

- А) Объективная оценка сортов и гибридов с/х культур;
- Б) Изучение болезней растений;
- В) Изучение вредителей растений;
- Г) Оценка влияния действия различных факторов жизни, условий и приёмов возделывания на урожайность с/х культур и качество.*

17. Наиболее оптимальная форма деланки:

- А) Прямоугольная с отношением сторон 1:2;*
- Б) Прямоугольная с отношением сторон 1:10;
- В) Квадратная;*
- Г) Неправильной формы.

18. Питательные смеси для песчаных и водных культур отличаются друг от друга:

- А) По набору питательных элементов;
- Б) По особенностям для возделываемых культур;
- В) По срокам применения;*
- Г) По способам применения.

19. При проведении опыта экспериментатор обычно встречается с тремя видами ошибок:

- 1) ...2)...3)...

20. Метод, при помощи которого можно установить присутствие важнейших атомных групп и типов связей в гумусовых веществах называется...

- А) Гель-фильтрация. В) Инфракрасная спектроскопия*
- Б) Центрифугирование; Г) Электронное микроскопирование.

Вариант 3

1. Комплексная научная дисциплина, изучающая взаимодействие человека с окружающей средой в процессе сельскохозяйственного производства называется ...

- А) Агрохимия; В) Земледелие;
- Б) Почвоведение; Г) Агроэкология.*

2. Какого вида почвенной кислотности не существует:

- А) Обменная; В) Физико-химическая;*
- Б) Актуальная; Г) Гидролитическая

3. Определение влажности почвы производится высушиванием навески почвы при ...

- А) 80 градусах С; В) 50 градусах С;
- Б) 105 градусах С*; Г) при любой температуре выше 100 градусов С

4. Какой метод позволяет определить содержание подвижных соединений фосфора и калия в из одной навески:

- А) Метод Чирикова в модификации ЦИНАО*; В) Метод Кирсанова;
- Б) Метод Масловой; Г) Метод Гедройца

5. Электронно-микроскопический метод применяется для ...

- А) Изучения химических свойств соединений почвы;
- Б) Изучения пространственной ориентации молекул, идентификации минералов;*
- В) Изучения жизнедеятельности почвенной биоты.

6. К достоинствам гравиметрии относятся:

- А). Быструю скорость протекания реакций;
- Б). Селективность реагентов;
- В). Высокую точность анализа;*
- Г). Недорогое оборудование.

7. Метод отгонки является частным случаем ...

- А). Титриметрии;
- Б). Фотометрии;
- В). Гравиметрии;*
- Г). Иониметрии.

8. В качестве комплексонов чаще всего используют...

- А). Уксусную кислоту;
- Б). Соляную кислоту;
- В). Щёлочь;
- Г). ЭТДК*

9. Комплекс методов, основанный на абсорбции веществом электромагнитного излучения, называется...

- А) Рефрактометрические методы;
- Б). Спектрофотометрические методы;*
- В). Эмиссионные методы;
- Г). Поляриметрические методы.

10. Гравиметрия и титриметрия являются модификациями

- А). Электрохимических методов анализа;
- Б). Химических методов анализа*
- В). Оптических методов анализа
- Г). Биохимических методов анализа

11. Комплексонометрия является модификацией ...

- А). Титриметрии;*
- Б). Фотометрии;
- В). Гравиметрии;
- Г). Ионометрии.

12. К недостаткам метода сухого сжигания в высокотемпературной печи относится:

- А). Длительность анализа;
- Б). Отсутствие селективного индикатора;
- В). Невозможность однозначно диагностировать индивидуальные глинистые минералы из-за наложения друг на друга их термических эффектов.*
- Г). Токсичность основных и побочных продуктов анализа.

13. К основным методам агрономического исследования не относятся:

- А) Полевой; В) Лабораторный;
- Б) Лизиметрический; Г) Агротехнический;*

14. Основной задачей лизиметрических экспериментов является ...

- А) Исследования минералогического состава почв.
- Б) Исследования воздушного режима почвы;
- В) Исследования почвенной биоты;
- Г) Исследования, учитывающие передвижение и баланс влаги и питательных веществ;*

15. Как называются опыты, проводимые в поле в цилиндрических сосудах без дна, где почва отгорожена только с боков и всё время находится в контакте с подпочвой при естественном увлажнении и аэрации?

- А) Вегетационные; В) Вегетационно-полевые;*
- Б) Полевые; Г) Лизиметрические.

16. Опыты, в которых изучается один простой или сложный количественный фактор в нескольких градациях, называется...

- А) Однофакторным;* В) Простым;
- Б) Многофакторным; Г) Сложным.

17. Опыты, которые закладывают в отдельных населённых пунктах, независимых друг от друга, по различным схемам, называются ...

- А) Краткосрочными; В) Единичными;*
- Б) Многолетними; Г) Массовыми.

18. Длительными полевыми опытами считаются опыты продолжительностью ...

- А) Более 10 лет; В) Более 40 лет;*
- Б) Более 20 лет; Г) Более 50 лет.

19. В зависимости от конструкции лизиметры бывают:

- А) Стекланные; В) Металлические;*
- Б) Бетонные;* Г) Пластиковые

20. Недостатком опыта с водной культурой с научной точки зрения является:

- А) Возможность исследовать развитие растений только в стадии проростков;*
- Б) Хрупкость тары;
- В) Невозможность использования абсолютно чистой воды;
- Г) Наличие специально оборудованного помещения.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕ- ТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов достижения компетенции: (ИД-1опк-3, ИД-2опк-4, ИД-2пкс-1, ИД-2пкс-3) по 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. Экзамен.

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. Экзамен.

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

Текущий контроль успеваемости в форме компьютерного тестирования возможен после изучения первого раздела дисциплины

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС (Электронно-информационная образовательная среда). Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны преподавателя. Каждому обучающемуся выдается тестовое задание с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных понятий, ключевых терминов.

Материалы тестовых заданий актуальны и направлены на использование необходимых знаний в будущей практической деятельности выпускника.

Цель тестирования – проверка знаний, находящихся в оперативной памяти человека и не требующих обращения к справочникам и словарям, то есть тех знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности будущего специалиста. Основная масса тестовых заданий, примерно 75 % – задания средней сложности.

Общими требованиями к композиции тестового задания выступают:

1. Краткость изложения.
2. Логическая форма высказывания.
3. Наличие адекватной инструкции к выполнению.
4. Однозначность восприятия и оценки.

В рамках данной дисциплины используется текущее и оперативное тестирование, для проверки качества усвоения знаний по определенным темам, разделам программы дисциплины.

Тесты по дисциплине представлены в форме задания с выбором правильного ответа. Основные характеристики тестовых заданий:

1. Основная часть задания сформулирована очень кратко и имеет предельно простую синтаксическую конструкцию.
2. Частота выбора одного и того же номера места для правильного ответа в различных заданиях примерно одинакова.
3. Тестовые задания не содержат оценочные суждения или мнения испытуемого по какому-либо вопросу.
4. Все варианты ответов равновероятно привлекательны для испытуемых.
5. Ни один из вариантов ответов не является частично правильным, превращающимся при определенных дополнительных условиях в правильный.
6. Основная часть задания сформулирована в форме утверждения, которое обращается в истинное или ложное высказывание после подстановки ответов.
7. Все ответы параллельны по конструкции и грамматически согласованы с основной частью задания теста. Ответы четко различаются между собой, правильный ответ однозначен и не опирается на подсказки. Среди ответов отсутствуют ответы, вытекающие один из другого.

Процедура тестирования

Тестирование проводится в течение 15 минут.

Перед тестированием проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления с целями, задачами тестирования, с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования.

По окончании процедуры тестирования студент имеет право ознакомиться с результатами теста и получить разъяснения и комментарии по поводу допущенных ошибок.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины, справочниками, таблицами, схемами и любыми другими пособиями. В случае использования во время тестирования не разрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестирования, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал текущей аттестации.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

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 учебно-воспитательного процесса.

Расписание экзаменов составляется уполномоченным лицом (заместитель декана по учебной работе, декан), утверждается проректором по учебной работе и доводится до

сведения преподавателей и обучающихся образовательного учреждения 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. Расписание экзаменов по заочной форме обучения может не предусматривать освобожденных от занятий дней в пределах сроков учебно-экзаменационной сессии. Перенос экзамена во время экзаменационной сессии не допускается. В исключительных случаях перенос экзамена должен быть согласован преподавателем с деканом факультета и проректором по учебной работе образовательного учреждения.

Деканы факультетов образовательного учреждения в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу экзаменов при условии выполнения ими установленных практических работ и сдачи зачетов по программе дисциплины без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Обучающиеся, которым по их заявлению и на основании решения ученого совета факультета образовательного учреждения 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 студентам очной формы обучения вопросы и задания для экзамена по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для экзамена выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

Экзаменационные билеты по соответствующей дисциплине подписывает заведующий кафедрой образовательного учреждения, 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.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами, читающими дисциплину у студентов данного потока. 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, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один

балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. 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 или зачете);

- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;

- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен (зачет);

- 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 студентов. В образовательном учреждении используются формы экзаменационной ведомости, установленные автоматизированной системой управления «Спрут» (подсистема «Студент»).

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование образовательного учреждения; 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 студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче экзамена, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняются 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 студентам 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 образовательного учреждения.

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 образовательного учреждения 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 образовательного учреждения и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

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

Пересдача экзамена с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача экзамена с целью повышения оценки «хорошо» для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента в образовательном учреждении.

Перед промежуточной аттестацией по дисциплине «Методика экспериментальных исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии» студенты должны прослушать курс лекций в объеме 18 часов, посетить практические занятия в объеме 18 часов. У каждого

студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем.

Экзамен по дисциплине «Методика экспериментальных исследований» проводится в письменно-устной форме. Основная цель проведения экзамена – проверка уровня усвоения компетенций ИД-1опк-3, ИД-2опк-4, ИД-2пкс-1, ИД-2пкс-3 приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие два теоретических вопроса и одно практическое задание в виде задачи. Примеры экзаменационных билетов приведены в фонде оценочных средств по дисциплине. Экзаменационные билеты обновляются преподавателем каждый учебный год.

Экзамен проводится в специализированной аудитории с отдельными рабочими местами по числу экзаменуемых студентов.

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 со студентами 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 студент не имеет права 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 деканом 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 студента, 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 студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на семинарских занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций ИД-1опк-3, ИД-2опк-4, ИД-2пкс-1, ИД-2пкс-3 при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются «отлично», если студент:

- овладел знаниями производственно-генетической классификации почв; классификации макро- и мезоструктур почвенного покрова; особенностей изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональных закономерностей изменения

плодородия почв, мелиоративной группировки переувлажненных, засоленных и солонцеватых почв; процессы деградации почв и ландшафтов; противоэрозионных мероприятий; о влиянии систем земледелия и их звеньев на плодородие почв; ландшафтно-экологической классификации земель;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 настоящего ФОС. Ответы на все вопросы экзаменационного билета – полные, студент уверенно ориентируется в теоретическом материале, самостоятельно решает практическую задачу.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции ИД-1опк-3, ИД-2опк-4, ИД-2пкс-1, ИД-2пкс-3 оцениваются «хорошо», если:

- студент овладел знаниями производственно-генетической классификации почв; классификации макро- и мезоструктур почвенного покрова; особенностей изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональных закономерностей изменения плодородия почв, мелиоративной группировки переувлажненных, засоленных и солонцеватых почв; процессы деградации почв и ландшафтов; противоэрозионных мероприятий; о влиянии систем земледелия и их звеньев на плодородие почв; ландшафтно-экологической классификации земель;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % и не более чем 85% компетенций рассмотренных в разделе 4 настоящего ФОС. Ответы на все вопросы экзаменационного билета даются по существу, хотя они не достаточно полные и подробные, студент самостоятельно решает задачу, но в решении имеются небольшие недочеты, не влияющие на конечный результат.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции ИД-1опк-3, ИД-2опк-4, ИД-2пкс-1, ИД-2пкс-3 оцениваются «удовлетворительно», если:

- студент овладел знаниями производственно-генетической классификации почв; классификации макро- и мезоструктур почвенного покрова; особенностей изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональных закономерностей изменения плодородия почв, мелиоративной группировки переувлажненных, засоленных и солонцеватых почв; процессы деградации почв и ландшафтов; противоэрозионных мероприятий; о влиянии систем земледелия и их звеньев на плодородие почв; ландшафтно-экологической классификации земель;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% и не более чем 65% компетенций, рассмотренных в разделе 4 настоящего ФОС. Ответы на вопросы экзаменационного билета неполные, но у студента имеются понятия обо всех явлениях и закономерностях, изучаемых в течение семестра, студент не может самостоятельно решить задачу, но в решении просматривается владение материалом и методикой.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции ИД-1опк-3, ИД-2опк-4, ИД-2пкс-1, ИД-2пкс-3 оцениваются «неудовлетворительно», если:

- студент не овладел знаниями производственно-генетической классификации почв; классификации макро- и мезоструктур почвенного покрова; особенностей изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональных закономерностей изменения плодородия почв, мелиоративной группировки переувлажненных, засоленных и солонцеватых почв; процессы деградации почв и ландшафтов; противоэрозионных мероприятий; о влиянии систем земледелия и их звеньев на плодородие почв; ландшафтно-экологической классификации земель;

- сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % компетенций рассмотренных в разделе 4 настоящего ФОС. Студент не дает ответы на поставленные вопросы билета и дополнительные вопросы, и у него отсутствуют понятия о явлениях и закономерностях, изучаемых в курсе «Методика экспериментальных исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии», студент не приступал к решению задачи.

6.3 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (изменения на 2020-2021 уч. год)

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится 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:

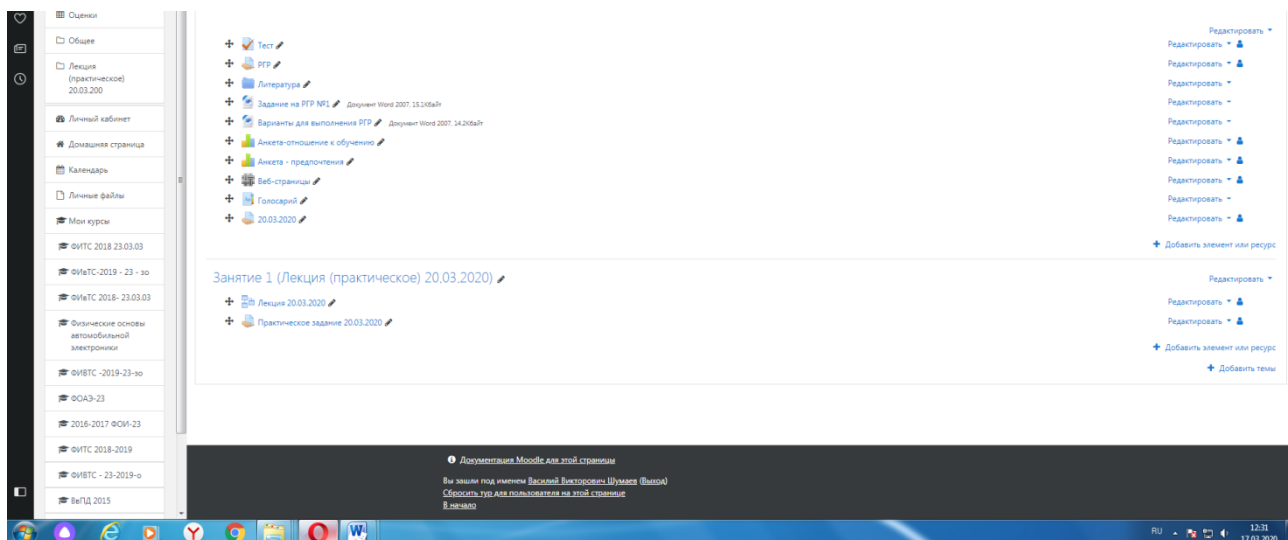
- 1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиокolonками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиокolonками 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.

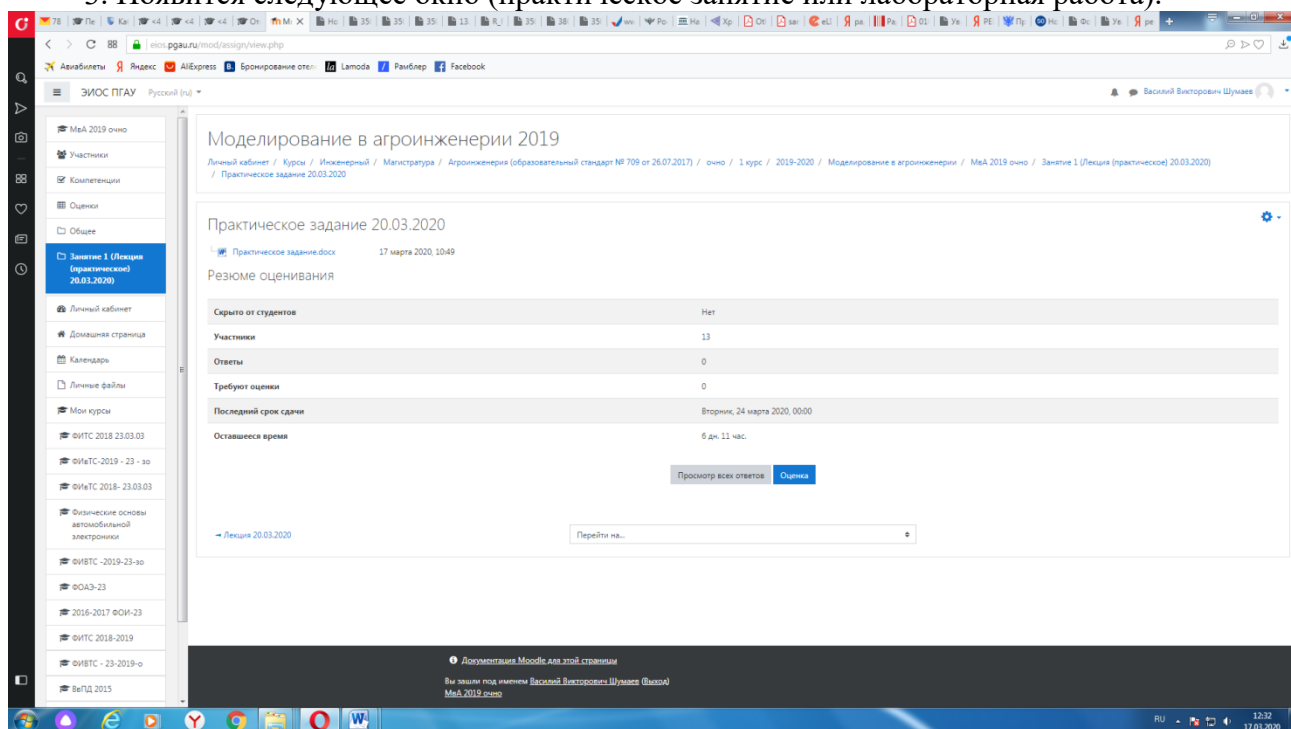
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

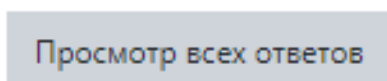
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



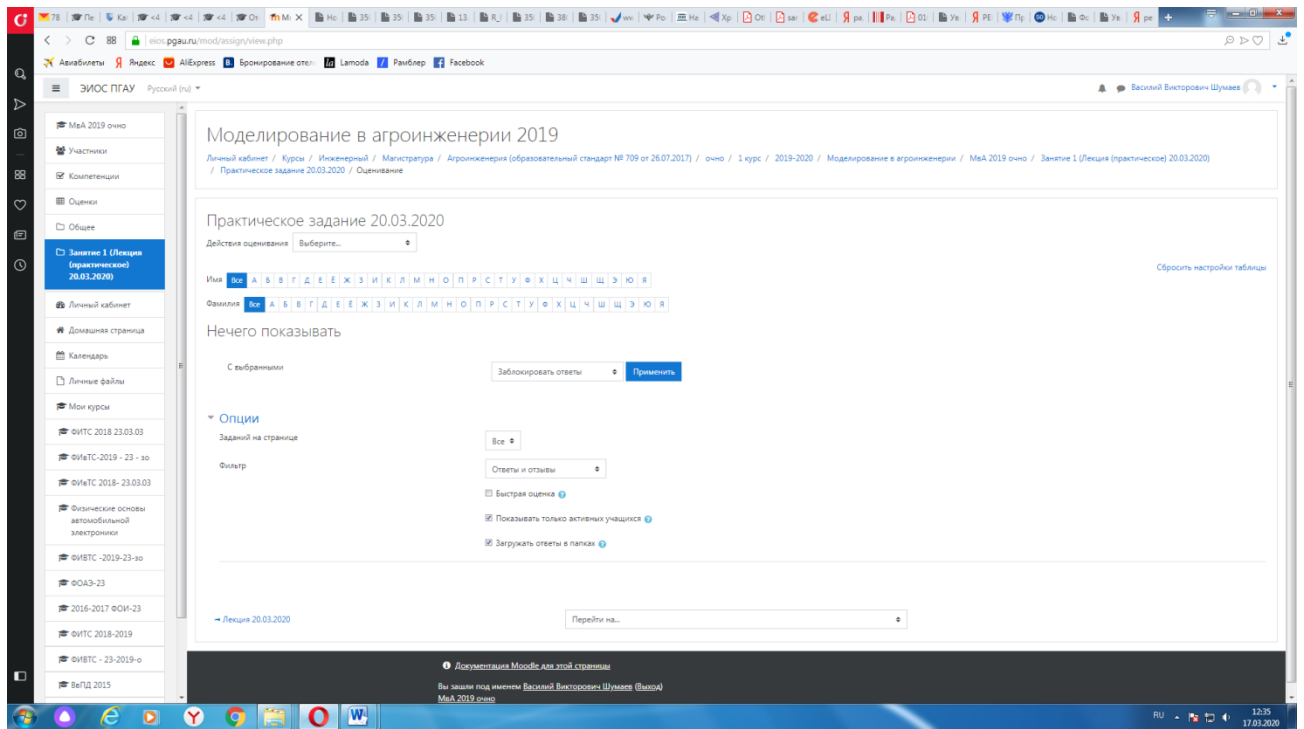
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



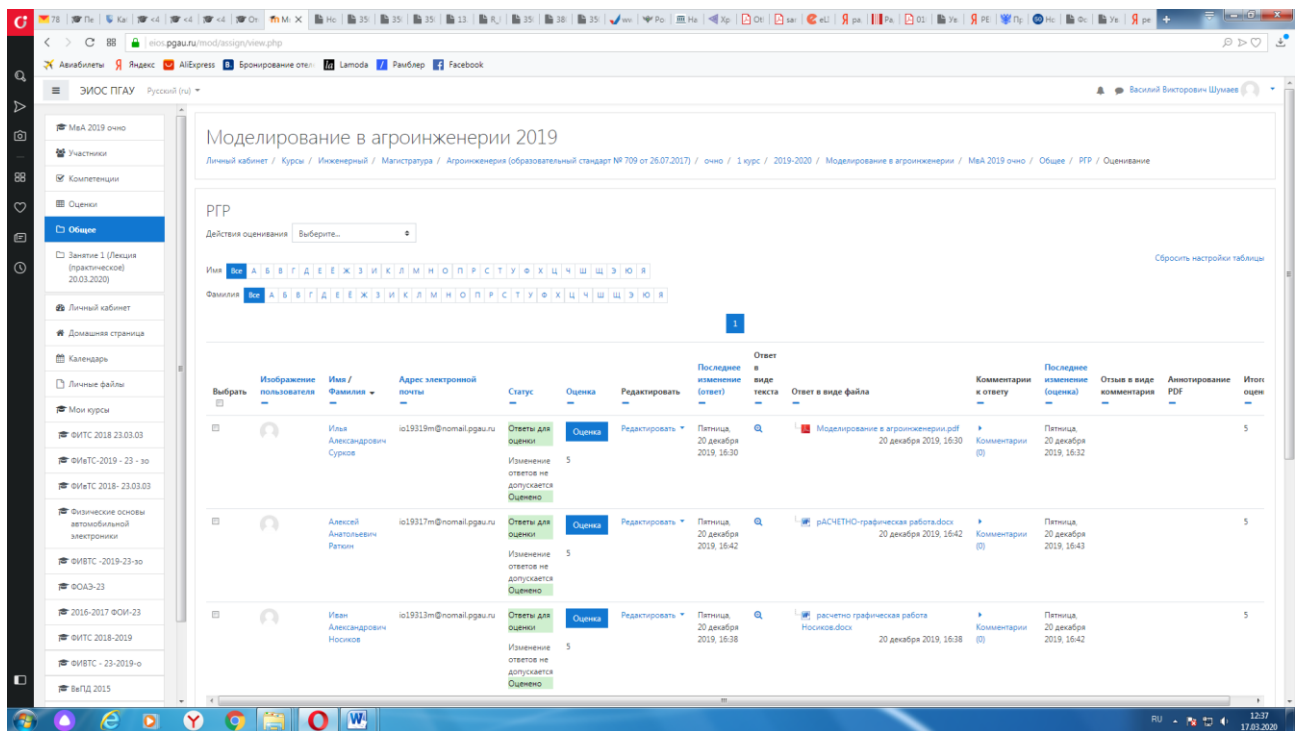
4. Далее нажимаем кнопку



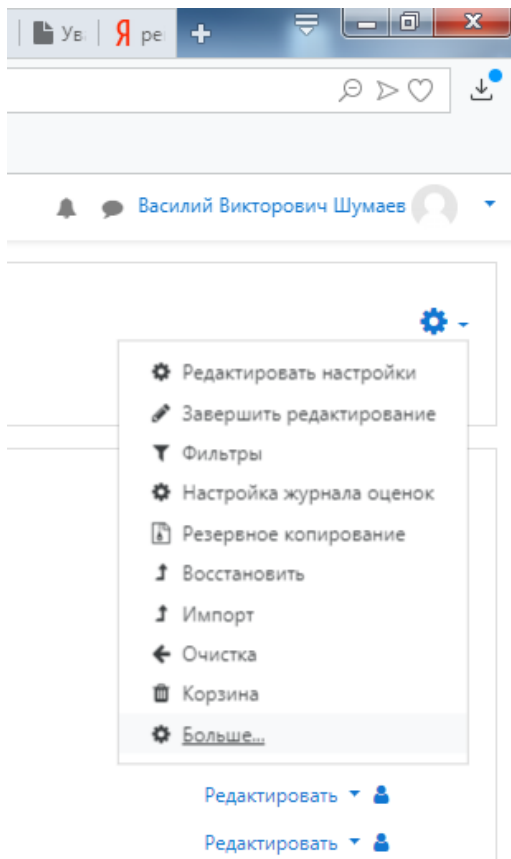
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



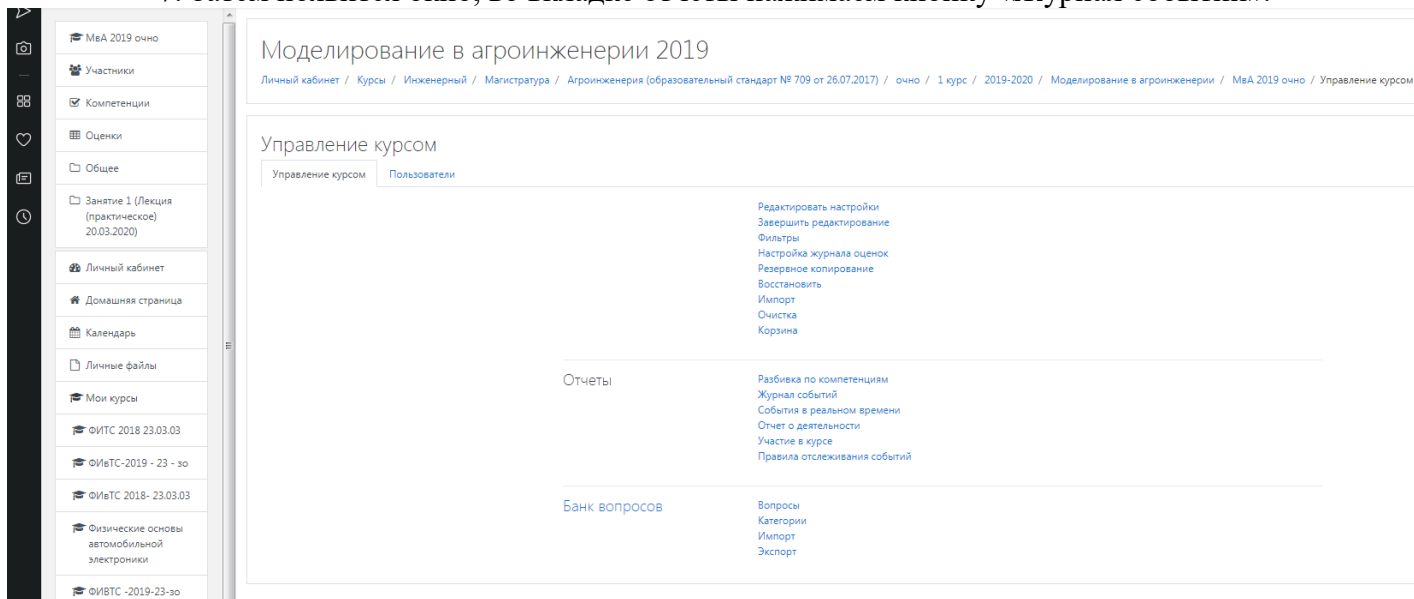
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



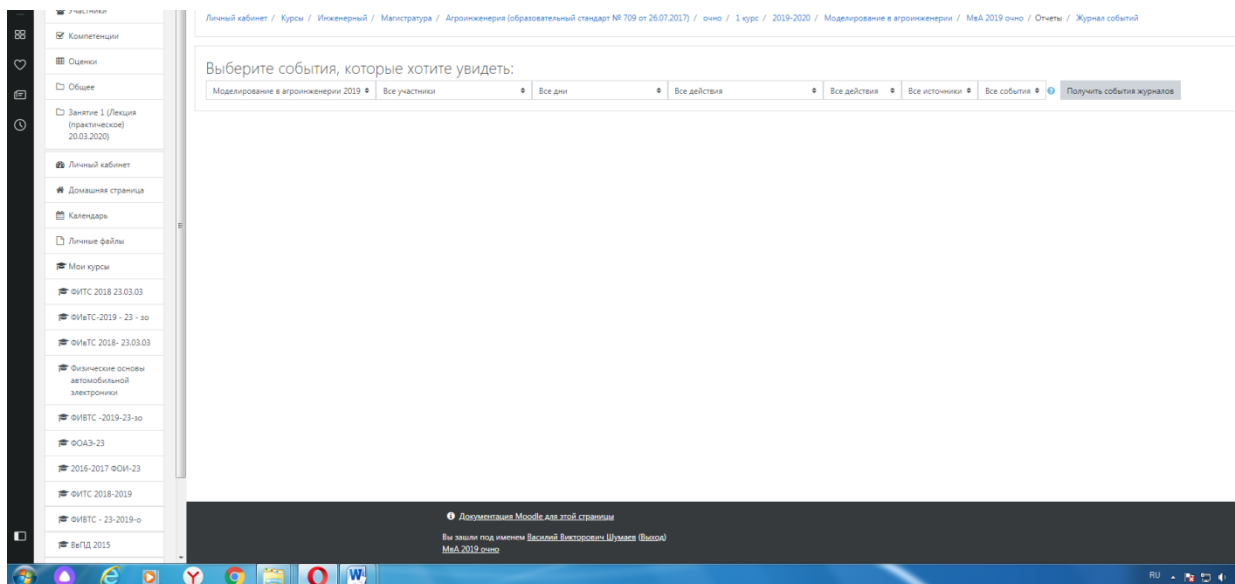
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



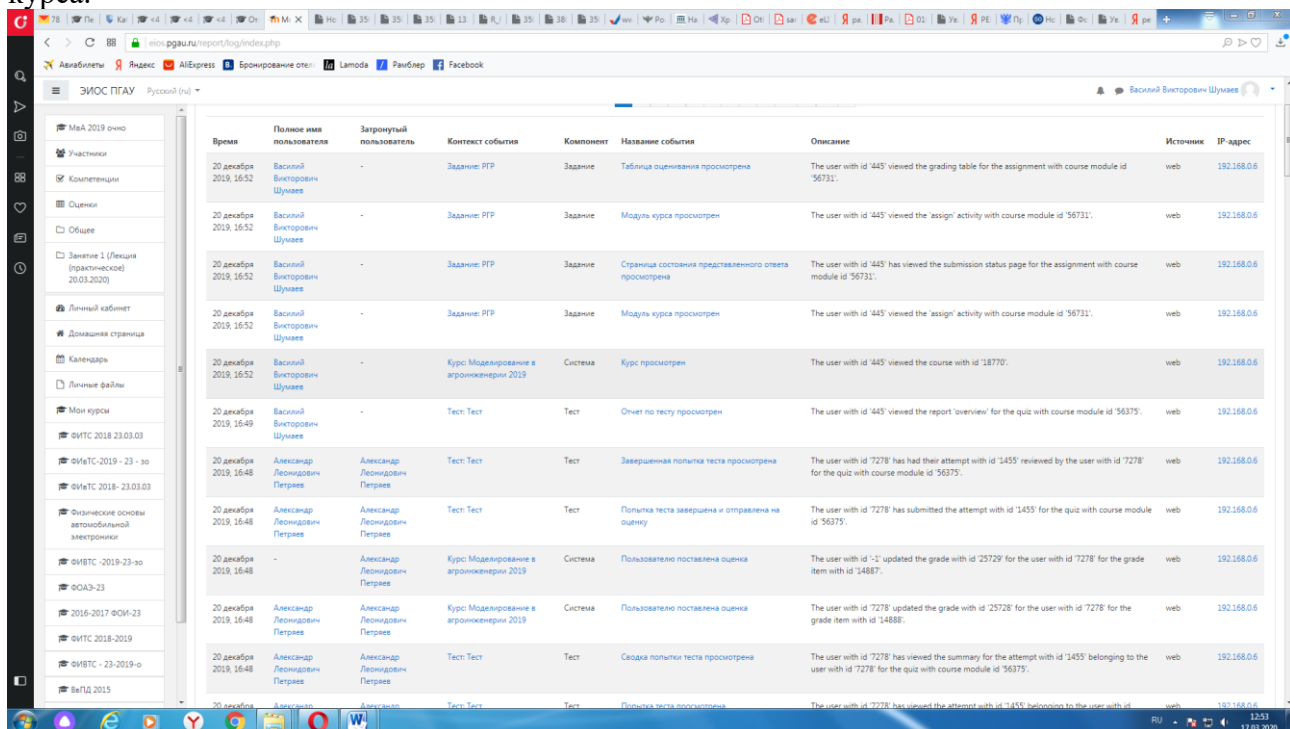
7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



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



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.



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.

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;

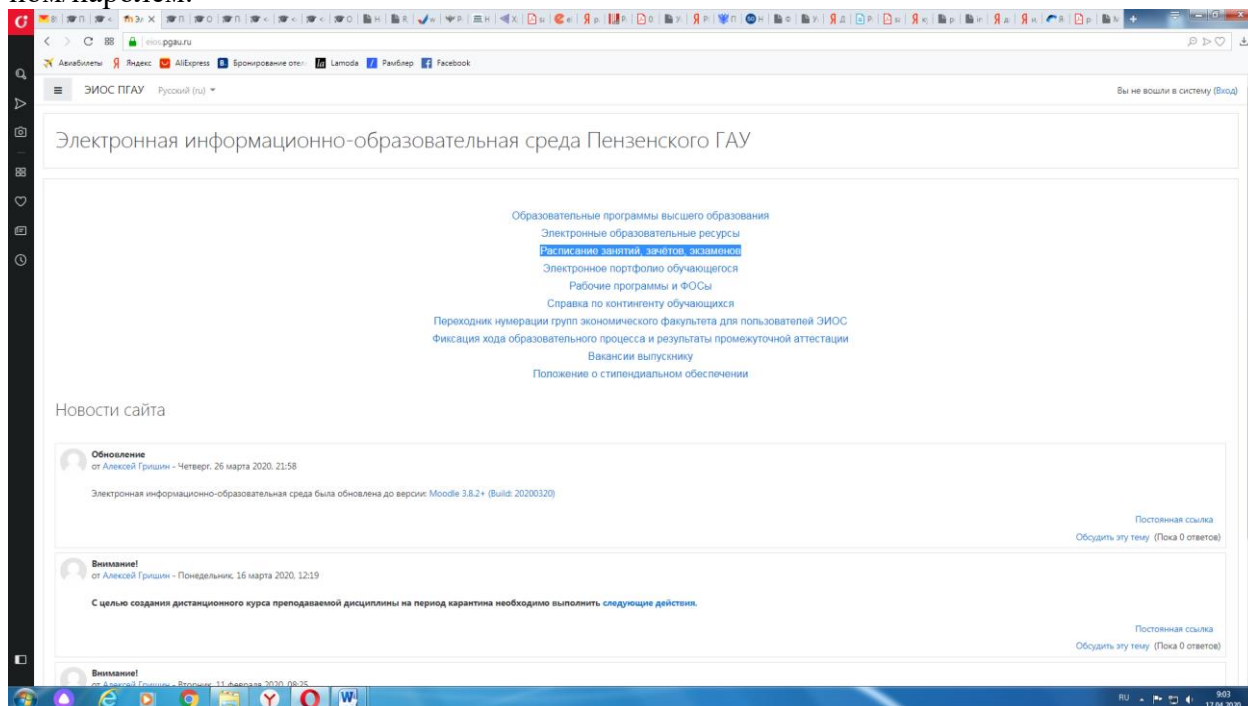
- комбинация перечисленных форм.

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 удастся 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) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

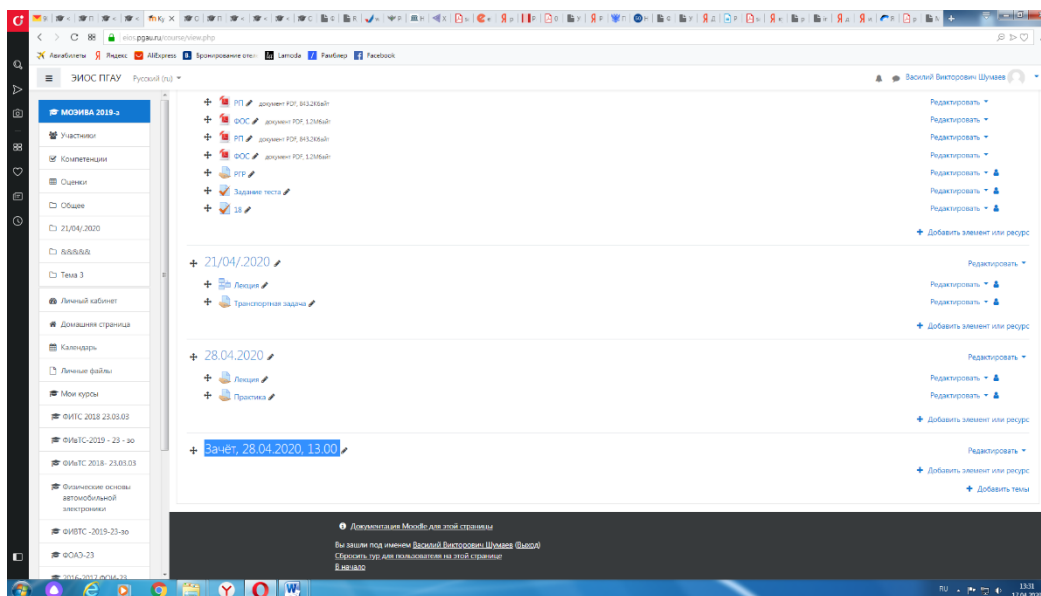
- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);

- через ЭИОС (<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «Домашняя страница» - «Расписание занятий, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



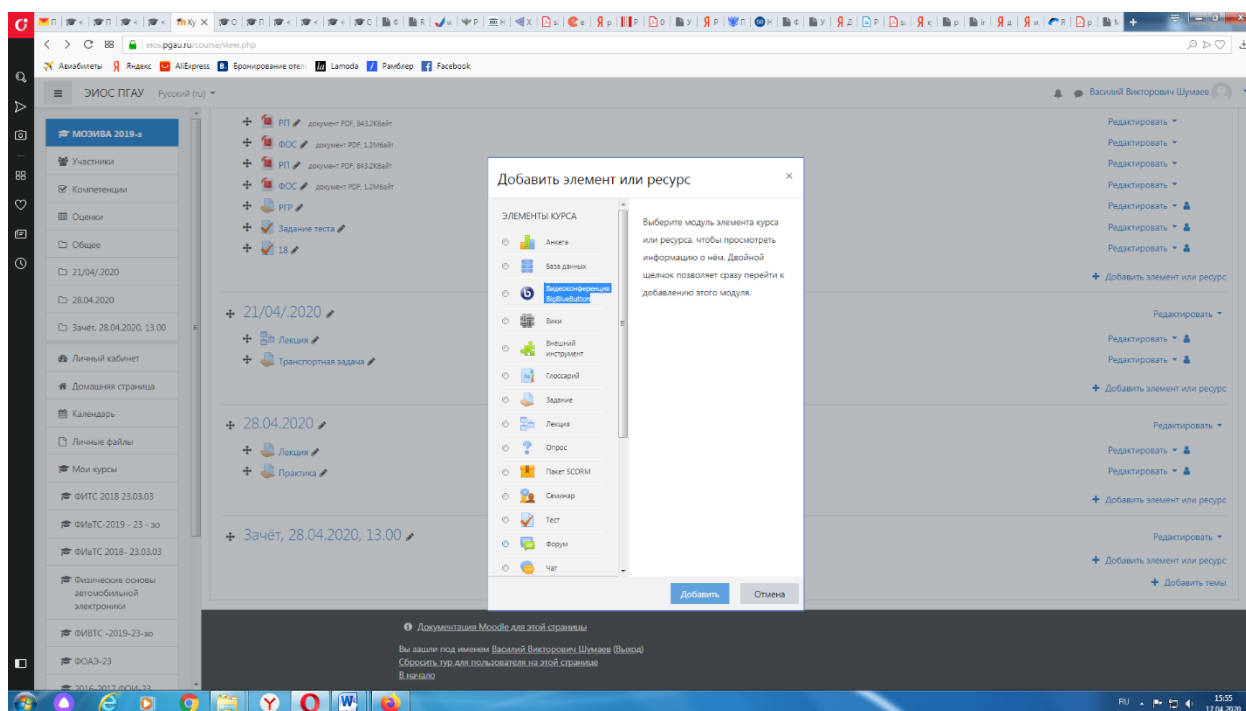
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

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».

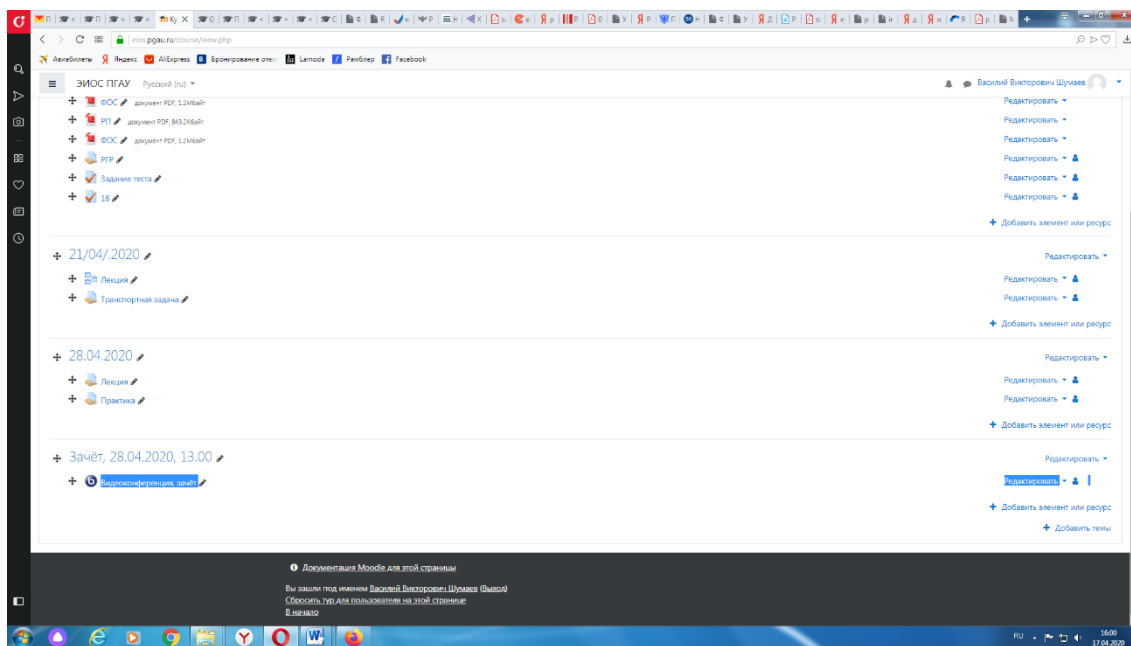


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

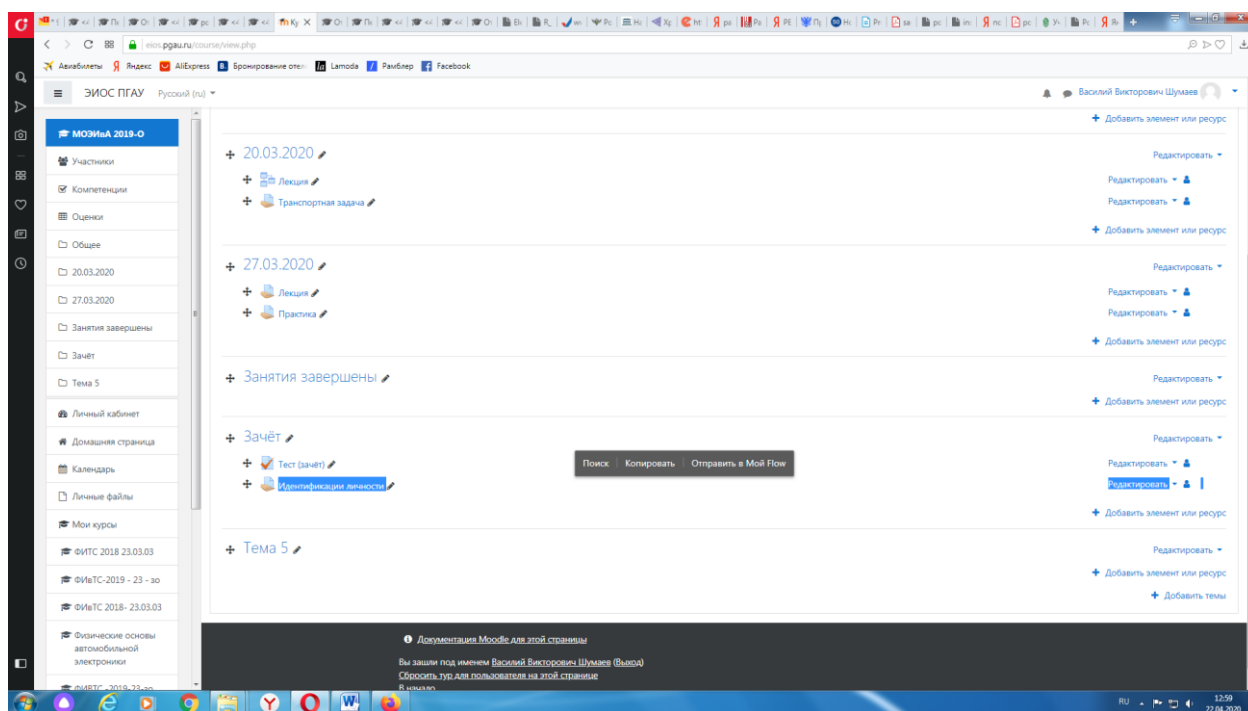
а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



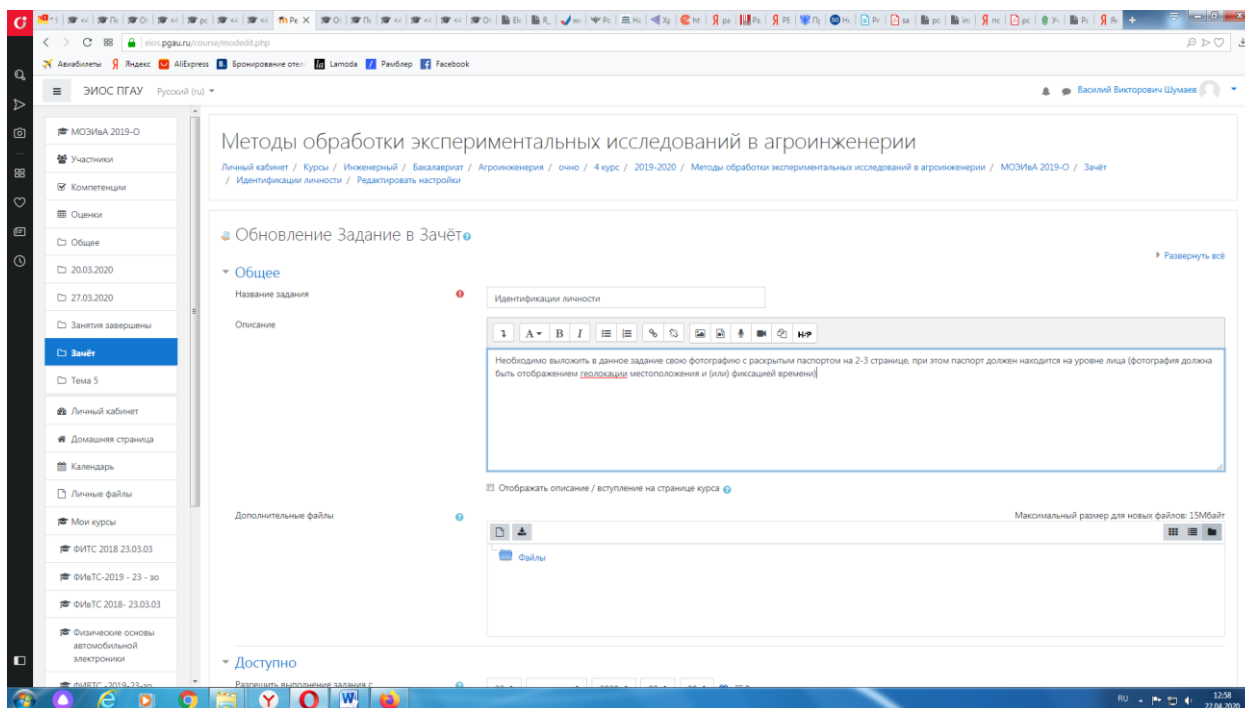
Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.



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».



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)».



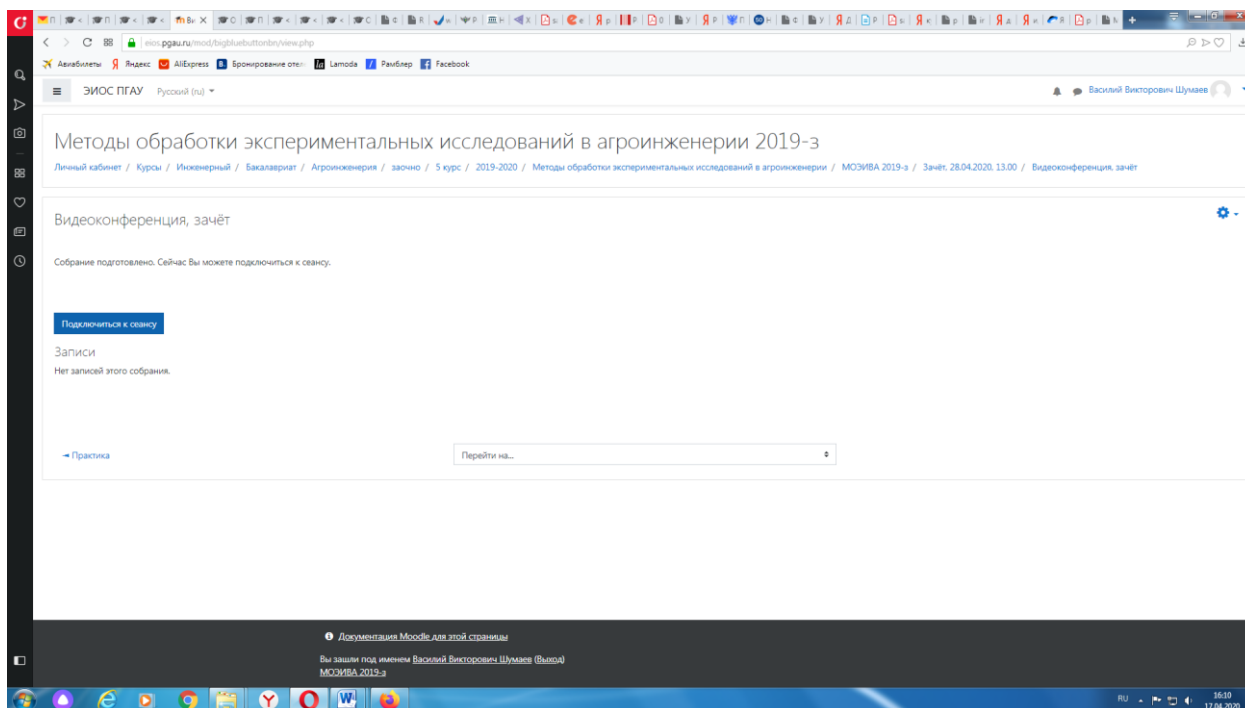
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

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

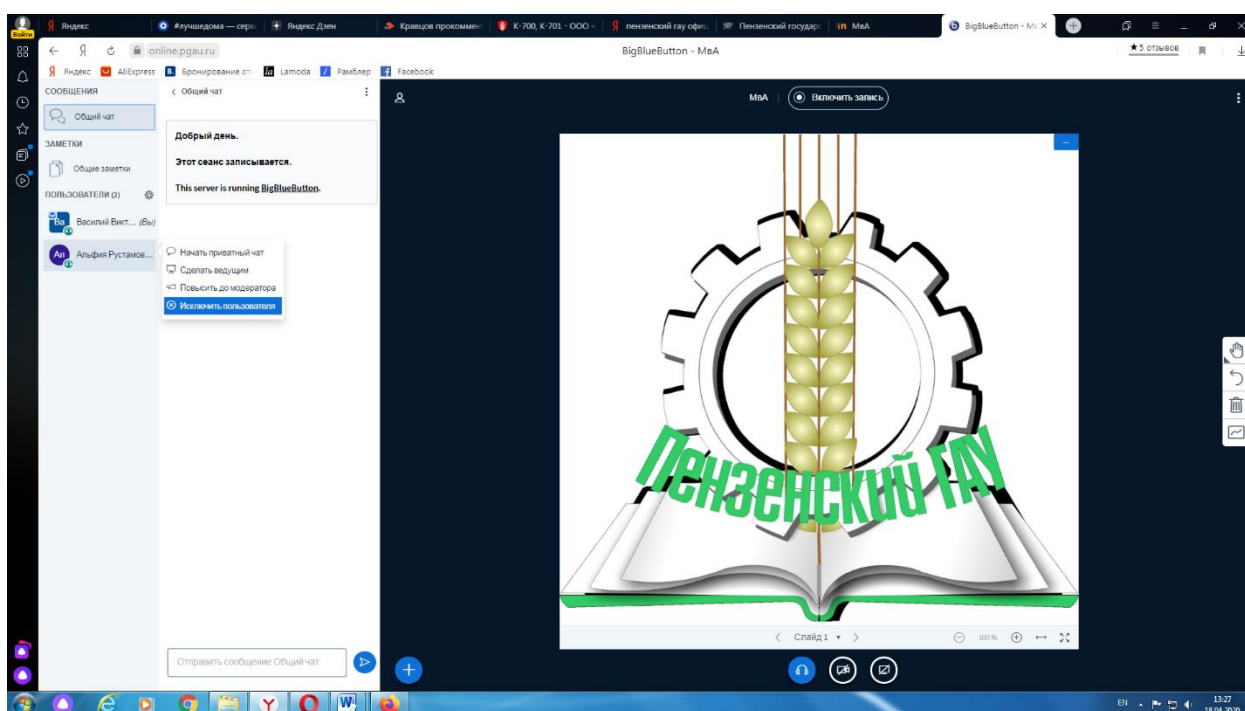
в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной 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 «Подключится 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, устранить 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.

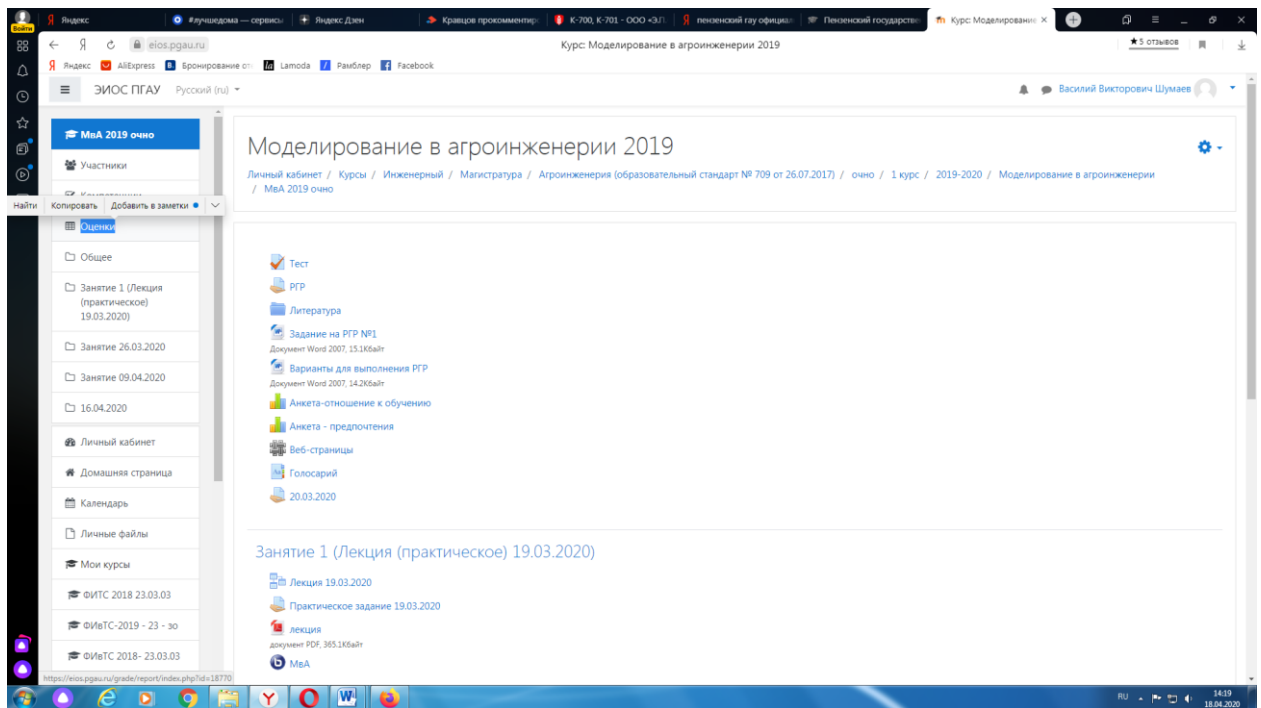
Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточна одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

The screenshot shows a web browser window displaying the interface of the 'ЭИОС ПГАУ' system. The main content area is titled 'Моделирование в агроинженерии 2019' and shows details for a course 'МВА'. A sidebar on the left contains navigation options like 'МВА 2019 очно', 'Участники', 'Оценки', and 'Занятие 1 (Лекция (практическое) 19.03.2020)'. The main area displays a meeting record for 'Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30' with a duration of 18 minutes. A table below the record shows the meeting details.

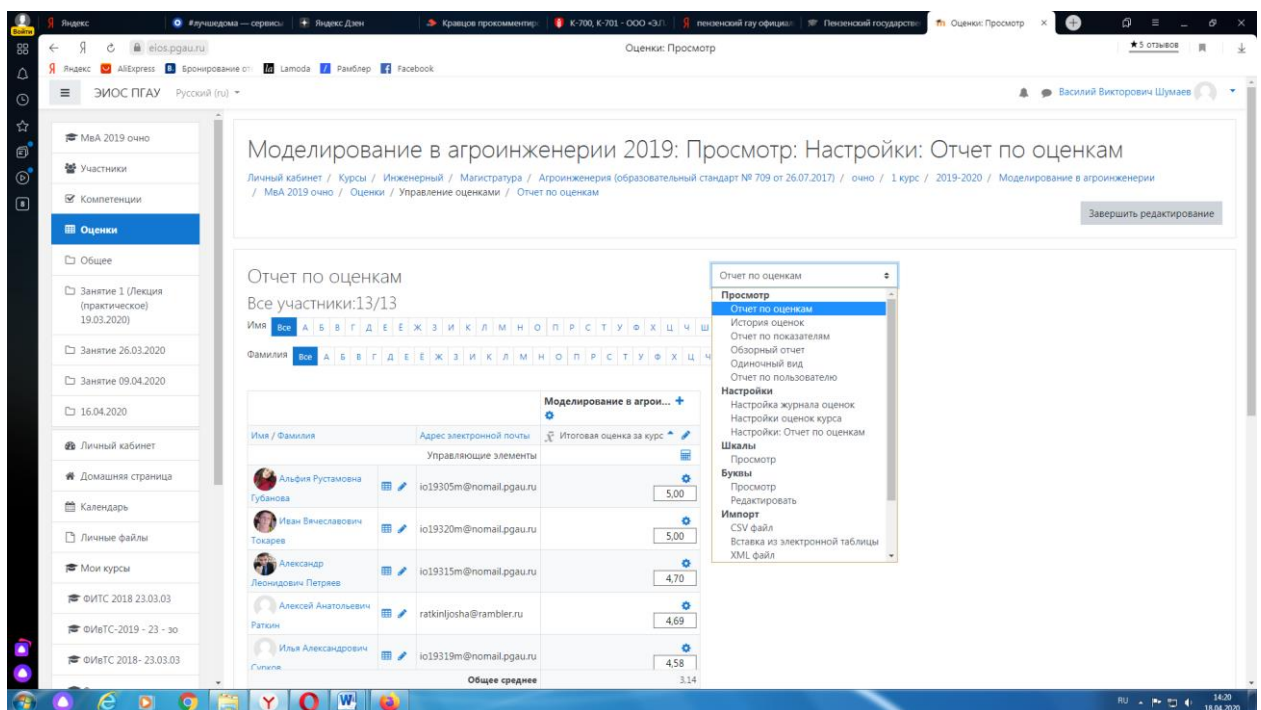
Playback	Meeting	Запись	Описание	Preview	Дата	Продолжительность	Действия
	МВА	МВА	Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30		Пт, 17 апр 2020, 13:53 MSK	18	

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

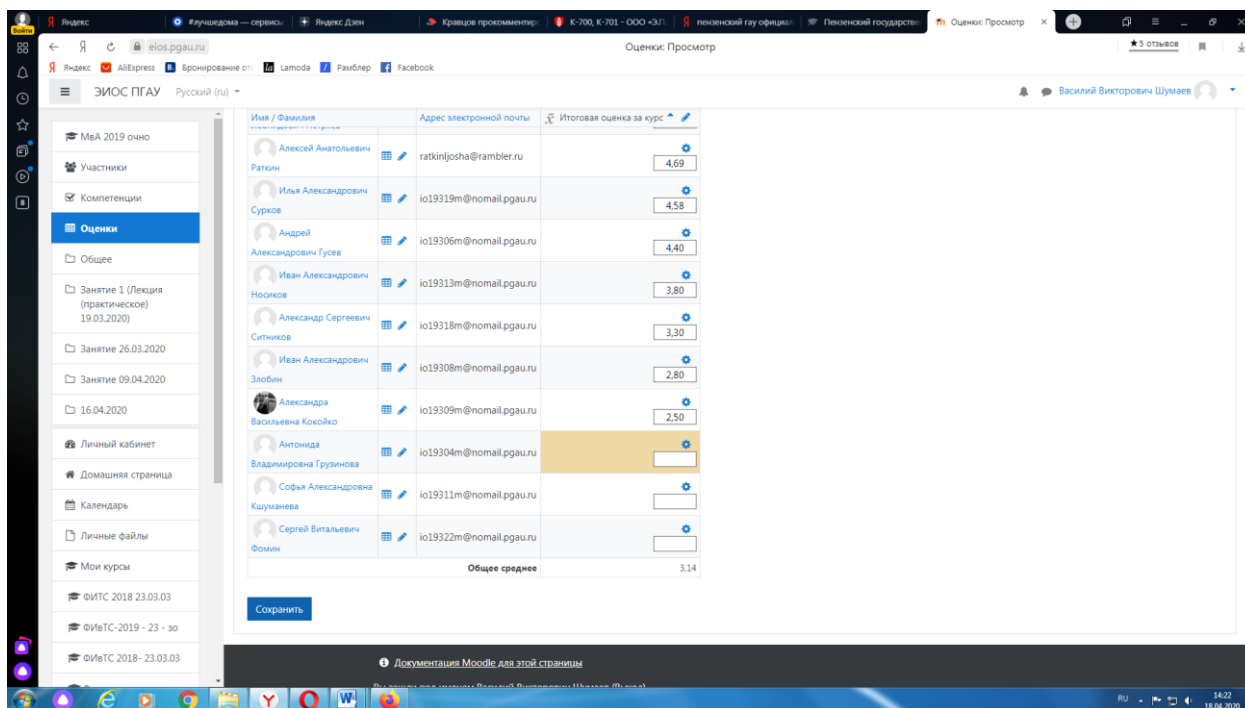
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



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



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. 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, 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, (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 управляющие элементами	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Суров	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Ноосков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокоско	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антониде Владимировна Грунинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
Софья Александровна Кшуманева	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич		
Общее среднее		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.

Порядок апелляции

Обучающиеся, которые не согласны с полученным средним баллом, сдают зачет (экзамен) по расписанию в соответствии с процедурами, описанными выше, при этом он доводит данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС до педагогического работника за день до начала сдачи дисциплины.