

Приложение 1

к рабочей программе дисциплины
«Методы почвенных 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 Методы почвенных исследований

направление подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы Агрэкология

Квалификация «Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины
«Методы почвенных исследований»
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
направленность (профиль) программы «Агроэкология»
(квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства государственного образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 702 и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта.

Дисциплина «Методы почвенных исследований» входит в обязательную часть дисциплин (Б1.О.32), учебного плана направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы почвенных исследований» являются: химия, общее почвоведение, география почв, картография почв. Последующими дисциплинами являются: охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, охрана почв и повышение их плодородия, рекультивация антропогеннонарушенных земель.

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:
перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

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

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно прийти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Методы почвенных исследований» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);

способен проводить отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной

программой экологического контроля (мониторинга и стандартными методами пробоотбора (ПКС-1);

выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками (ПКС-2);

способен проводить оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам (ПКС-3).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Методы почвенных исследований» по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) программы «Агроэкология» (квалификация выпускника «Бакалавр») разработанного Кузиной Е.Е., доцентом кафедры «Почвоведение, агрохимия и химия» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт:

Директор
Федерального государственного бюджетного
учреждения Государственный центр агрохимической
службы «Пензенский», кандидат с.-х. наук



В.Н. Эркаев

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

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

Дисциплина направлена на формирование компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-5 – готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} – проводит лабораторные, вегетационные и полевые опыты по изучению новых технологий в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	32 (ИД-1 _{ОПК-5}) – знать теоретические основы методов закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и техники проведения агрохимического обследования почв У2 (ИД-1 _{ОПК-5}) – уметь проводить полевые, вегетационные и лизиметрические опыты, агрохимическое обследование почв, анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов В2 (ИД-1 _{ОПК-5}) – владеть навыками проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и агрохимического обследования почв, навыками агроэкологической оценки почв, удобрений, мелиорантов и средств защиты растений
ПКС-1 – способен проводить отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга и стандартными методами пробоотбора)	ИД-3 _{ПКС-1} – умеет пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	31 (ИД-3 _{ПКС-1}) – знать перечень специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов У1 (ИД-3 _{ПКС-1}) – уметь пользоваться специальным оборудованием для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов В1 (ИД-3 _{ПКС-1}) – владеть навыками использования специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов

<p>ПКС-2 – выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками</p>	<p>ИД-1_{ПКС-2} – умеет пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации</p>	<p>35 (ИД-1_{ПКС-2}) – знать методы лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации У5 (ИД-1_{ПКС-2}) – уметь пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации В5 (ИД-1_{ПКС-2}) – владеть методами лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации</p>
<p>ПКС-3 – способен проводить оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам</p>	<p>ИД-1_{ПКС-3} – выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов</p>	<p>32 (ИД-1_{ПКС-3}) – знать экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем У2 (ИД-1_{ПКС-3}) – уметь пользоваться экологическими и санитарно-гигиеническими нормативами для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов В2 (ИД-1_{ПКС-3}) – владеть навыками использования экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем</p>

2 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	Методы определения элементного состава почв	ОПК-5 – готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} – проводит лабораторные, вегетационные и полевые опыты по изучению новых технологий в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	32 (ИД-1 _{ОПК-5}) – знать теоретические основы методов закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и техники проведения агрохимического обследования почв У2 (ИД-1 _{ОПК-5}) – уметь проводить полевые, вегетационные и лизиметрические опыты, агрохимическое обследование почв, анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов В2 (ИД-1 _{ОПК-5}) – владеть навыками проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и агрохимического обследования почв, навыками агроэкологической оценки почв, удобрений, мелиорантов и средств защиты растений	Контрольная работа, тестирование, экзамен
		ПКС-1 – способен проводить отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга и стандартными методами пробоотбора	ИД-3 _{ПКС-1} – умеет пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	31 (ИД-3 _{ПКС-1}) – знать перечень специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов У1 (ИД-3 _{ПКС-1}) – уметь пользоваться специальным оборудованием для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов В1 (ИД-3 _{ПКС-1}) – владеть навыками использования специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов	Контрольная работа, тестирование, экзамен
		ПКС-2 – выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в	ИД-1 _{ПКС-2} – умеет пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении	35 (ИД-1 _{ПКС-2}) – знать методы лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации У5 (ИД-1 _{ПКС-2}) – уметь пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных	Контрольная работа, тестирование, экзамен

		соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации В5 (ИД-1 _{ПКС-2}) – владеть методами лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	
		ПКС-3 – способен проводить оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ИД-1 _{ПКС-3} – выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов	32 (ИД-1 _{ПКС-3}) – знать экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем У2 (ИД-1 _{ПКС-3}) – уметь пользоваться экологическими и санитарно-гигиеническими нормативами для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов В2 (ИД-1 _{ПКС-3}) – владеть навыками использования экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем	Контрольная работа, тестирование, экзамен
2	Методы определения вещественного состава почв и специфических почвенных показателей	ОПК-5 – готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} – проводит лабораторные, вегетационные и полевые опыты по изучению новых технологий в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	32 (ИД-1 _{ОПК-5}) – знать теоретические основы методов закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и техники проведения агрохимического обследования почв У2 (ИД-1 _{ОПК-5}) – уметь проводить полевые, вегетационные и лизиметрические опыты, агрохимическое обследование почв, анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов В2 (ИД-1 _{ОПК-5}) – владеть навыками проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и агрохимического обследования почв, навыками агроэкологической оценки почв, удобрений, мелиорантов и средств защиты растений	Контрольная работа, тестирование, экзамен
		ПКС-1 – способен проводить отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков,	ИД-3 _{ПКС-1} – умеет пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв,	31 (ИД-3 _{ПКС-1}) – знать перечень специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов	Контрольная работа, тестирование, экзамен

		сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга и стандартными методами пробоотбора	природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	У1 (ИД-3 _{ПКС-1}) – уметь пользоваться специальным оборудованием для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов В1 (ИД-3 _{ПКС-1}) – владеть навыками использования специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов	
		ПКС-2 – выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	ИД-1 _{ПКС-2} – умеет пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	35 (ИД-1 _{ПКС-2}) – знать методы лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации У5 (ИД-1 _{ПКС-2}) – уметь пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации В5 (ИД-1 _{ПКС-2}) – владеть методами лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	Контрольная работа, тестирование, экзамен
		ПКС-3 – способен проводить оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	ИД-1 _{ПКС-3} – выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов	35 (ИД-1 _{ПКС-2}) – знать методы лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации У5 (ИД-1 _{ПКС-2}) – уметь пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации В5 (ИД-1 _{ПКС-2}) – владеть методами лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	Контрольная работа, тестирование, экзамен

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий		
	Контрольные работы	Тестирование	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств		
	Задания для контрольных работ	Тестовые задания	Вопросы и билеты к экзамену
ИД-1 _{ОПК-5} – проводит лабораторные, вегетационные и полевые опыты по изучению новых технологий в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	+	+	+
ИД-3 _{ПКС-1} – умеет пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	+	+	+
ИД-1 _{ПКС-2} – умеет пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	+	+	+
ИД-1 _{ПКС-3} – выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов	+	+	+

4 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 _{опк-5} – проводит лабораторные, вегетационные и полевые опыты по изучению новых технологий в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний теоретических основ методов закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и техники проведения агрохимического обследования почв	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ методов закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и техники проведения агрохимического обследования почв	Сформированные систематические знания теоретических основ методов закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и техники проведения агрохимического обследования почв
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения проводить полевые, вегетационные и лизиметрические опыты, агрохимическое обследование почв, анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить полевые, вегетационные и лизиметрические опыты, агрохимическое обследование почв, анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Сформированное умение проводить полевые, вегетационные и лизиметрические опыты, агрохимическое обследование почв, анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и агрохимического обследования почв, навыками агроэкологической оценки почв, удобрений, мелиорантов и средств защиты растений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и агрохимического обследования почв, навыками агроэкологической оценки почв, удобрений, мелиорантов и средств защиты растений	Успешное и систематическое применение навыков проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов и агрохимического обследования почв, навыками агроэкологической оценки почв, удобрений, мелиорантов и средств защиты растений
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся

	навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с целью проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов по изучению новых технологий в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика с целью проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов по изучению новых технологий в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с целью проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов по изучению новых технологий в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения	знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с целью проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов по изучению новых технологий в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения
ИД-3 _{ПКС-1} – умеет пользоваться специальным оборудованием при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний перечня специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания перечня специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов	Сформированные систематические знания перечня специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения пользоваться специальным оборудованием для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения пользоваться специальным оборудованием для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов	Сформированное умение пользоваться специальным оборудованием для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками использования специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов	Успешное и систематическое применение навыков использования специального оборудования для отбора почвенных проб, природных вод, атмосферных осадков, растительных образцов

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области использования специального оборудования при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика в области использования специального оборудования при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области использования специального оборудования при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области использования специального оборудования при отборе проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в зависимости от целей обследования и характера источников негативного воздействия
ИД-1ПКС-2 – умеет пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	Сформированные систематические знания методов лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля	Сформированное умение пользоваться лабораторным оборудованием, химической посудой, химическими реактивами при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации

		(мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	(мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	Успешное и систематическое применение навыков владения методами лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области использования лабораторного оборудования, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика в области использования лабораторного оборудования, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области использования лабораторного оборудования, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области использования лабораторного оборудования, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) в соответствии с правилами их эксплуатации
ИД-1 _{ПКС-3} – выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем	Сформированные систематические знания экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем

Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения пользоваться экологическими и санитарно-гигиеническими нормативами для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения пользоваться экологическими и санитарно-гигиеническими нормативами для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов	Сформированное умение пользоваться экологическими и санитарно-гигиеническими нормативами для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками использования экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем	Успешное и систематическое применение навыков использования экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с целью выбора экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика с целью выбора экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с целью выбора экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с целью выбора экологических и санитарно-гигиенических нормативов для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов

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

5.1 Вопросы для промежуточного контроля знаний (экзамен) по оценке достижения индикаторов компетенций ИД-1_{ОПК-5}, ИД-3_{ПКС-1}, ИД-1_{ПКС-2}, ИД-1_{ПКС-3}

1. История развития экспериментальных исследований в почвоведении
2. Охарактеризуйте сложности, возникающие при изучении почв
3. Источники информации о почвах и общие принципы почвенных исследований
4. Методологические подходы к изучению почв
5. Сравнительно-географический метод почвенных исследований
6. Сравнительно-аналитический (профильный) метод почвенных исследований
7. Морфологический метод почвенных исследований
8. Картографический метод почвенных исследований
9. Стационарный метод почвенных исследований
10. Метод моделирования почвенных исследований
11. Лизиметрический метод почвенных исследований
12. Дистанционный аэрокосмический метод почвенных исследований
13. Метод меченых атомов (радиоизотопный индикаторный метод)
14. Метод почвенных вытяжек
15. Аналитические методы почвенных исследований
16. Методы изучения сорбционных взаимодействий и состояния вещества в почвах
17. Полевые методы исследования почв
18. Методы определения полевой влажности и плотности почвы
19. Определение водопроницаемости и предельной полевой влагоемкости методом рам
20. Методы изучения биологической активности почвы
21. Определение скорости разложения растительных остатков и интенсивности разложения целлюлозы в почве
22. Особенности химического состава почв
23. Элементный состав почв и его особенности
24. Методы определения элементного состава почв (валовый анализ)
25. Интерпретация данных валового анализа
26. Система органических веществ почвы
27. Методы определения содержания общего гумуса
28. Методы определения фракционно-группового состава гумуса
29. Гумусовое состояние почв
30. Методы определения физико-химических свойств почв
31. Вычисление емкости катионного обмена (ЕКО) и степени насыщенности почв основаниями по показателям суммы обменных оснований и гидролитической кислотности

32. Определение pH водной и солевой суспензии потенциометрическим методом. Определение ориентировочных доз извести по величине $pH_{\text{сол}}$
33. Дать краткую характеристику первичных минералов, входящих в состав почвообразующих пород и почв
34. Дать краткую характеристику вторичных минералов, входящих в состав почвообразующих пород и почв
35. Методика подготовки почв к минералогическим анализам
36. Электронно-микроскопический метод анализа минералогического состава почв
37. Рентгенографический метод анализа минералогического состава почв
38. Термографический метод анализа минералогического состава почв
39. Химический состав почвенного раствора
40. Методы изучения почвенного раствора
41. Солевой состав почв и методы его изучения
42. Определение качественного состава и легкорастворимых солей методом водной вытяжки
43. Методы определения содержания карбонатов
44. Методы определения содержания гипса
45. Принципы и методы агроэкологического мониторинга почв
46. Структура почвенного покрова и методы ее изучения

Экзаменационные билеты

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. История развития экспериментальных исследований в почвоведении
2. Дать краткую характеристику вторичных минералов, входящих в состав почвообразующих пород и почв

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Охарактеризуйте сложности, возникающие при изучении почв
2. Рентгенографический метод анализа минералогического состава почв

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Источники информации о почвах и общие принципы почвенных исследований
2. Солевой состав почв и методы его изучения

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Картографический метод почвенных исследований
2. Методы определения содержания карбонатов

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Методологические подходы к изучению почв
2. Электронно-микроскопический метод анализа минералогического состава почв

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Сравнительно-географический метод почвенных исследований
2. Термографический метод анализа минералогического состава почв

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Сравнительно-аналитический (профильный) метод почвенных исследований
2. Методы изучения биологической активности почвы

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

1. Морфологический метод почвенных исследований
2. Система органических веществ почвы

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

1. Стационарный метод почвенных исследований
2. Определение качественного состава и легкорастворимых солей методом водной вытяжки

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

1. Аналитические методы почвенных исследований
2. Определение pH водной и солевой суспензии потенциометрическим методом. Определение ориентировочных доз извести по величине $pH_{\text{сол}}$

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Метод моделирования почвенных исследований
2. Химический состав почвенного раствора

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Полевые методы исследования почв
2. Принципы и методы агроэкологического мониторинга почв

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Лизиметрический метод почвенных исследований
2. Структура почвенного покрова и методы ее изучения

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Интерпретация данных валового анализа
2. Методы определения содержания гипса

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

1. Методы определения полевой влажности и плотности почвы
2. Методика подготовки почв к минералогическим анализам

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

1. Метод меченых атомов (радиоизотопный индикаторный метод)
2. Дать краткую характеристику первичных минералов, входящих в состав почвообразующих пород и почв

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

1. Метод почвенных вытяжек
2. Методы определения элементного состава почв (валовый анализ)

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

1. Определение водопроницаемости и предельной полевой влагоемкости методом рам
2. Методы определения содержания общего гумуса

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

1. Определение скорости разложения растительных остатков и интенсивности разложения целлюлозы в почве
2. Вычисление емкости катионного обмена (ЕКО) и степени насыщенности почв основаниями по показателям суммы обменных оснований и гидролитической кислотности

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

1. Дистанционный аэрокосмический метод почвенных исследований
2. Особенности химического состава почв

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21

1. Методы изучения сорбционных взаимодействий и состояния вещества в почвах
2. Гумусовое состояние почв

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

1. Элементный состав почв и его особенности
2. Методы определения физико-химических свойств почв

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Пензенский ГАУ

Факультет агрономический

2019-2020 уч. г.

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Методы почвенных исследований»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

1. Методы определения фракционно-группового состава гумуса
2. Методы изучения почвенного раствора

Составитель _____ Е.Е. Кузина

Заведующий кафедрой _____ Н.П. Чекаев

5.2 Комплект заданий для контрольных работ

Вопросы к контрольной работе № 1

1. Сложности, возникающие при изучении почв.
2. Источники информации о почвах и общие принципы почвенных исследований.
3. Методологические подходы к изучению почв.
4. Сравнительно-географический метод.
5. Сравнительно-аналитический (профильный) метод.
6. Морфологический метод.
7. Картографический метод.
8. Стационарный метод.
9. Метод моделирования.
10. Лизиметрический метод.
11. Дистанционный аэрокосмический метод.
12. Метод меченых атомов. Метод почвенных вытяжек.
13. Аналитические методы.
14. Классические химические методы.
15. Инструментальные методы.
16. Электрохимические методы.
17. Оптические методы.
18. Рентгеновские методы.
19. Хроматографические методы.

Вопросы к контрольной работе № 2

1. Особенности химического состава почв
2. Элементный состав почв и его особенности
3. Методы определения элементного состава почв (валовый анализ)
4. Интерпретация данных валового анализа
5. Система органических веществ почвы
6. Методы определения содержания общего гумуса
7. Методы определения фракционно-группового состава гумуса
8. Гумусовое состояние почв
9. Первичные минералы
10. Вторичные минералы
11. Методика подготовки почв к минералогическим анализам
12. Химический состав почвенного раствора и методы его изучения
13. Солевой состав почв и методы его изучения

5.3 Тестовые задания

Вариант 1

1. Наука о почвах, их генезисе, строении, составе и свойствах называется ...
 - А) Агрохимия;
 - Б) Почвоведение;
 - В) Земледелие;
 - Г) Агроэкология.
2. Исследование ионно-солевого состава почв включает один из этих показателей:
 - А) Активность почвенной микрофлоры;
 - Б) Интенсивность дыхания почвы;
 - В) Емкость катионного обмена (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;
 - Б) 1,0 н. раствором щелочи;
 - В) 1,0 н. раствором кислоты;
 - Г) 1,0 н. раствором щелочной соли
4. Определение подвижных форм фосфора в кислых почвах Нечернозёмной зоны производится методом...
 - А) Кирсанова;
 - Б) Чирикова;
 - В) Мачигина;
 - Г) Ониани.
5. Какой реактив применяют для экспресс-метода определения нитратов в растениях...
 - А) Едкий натр;
 - Б) Уксусная кислота;
 - В) Дифениламин;
 - Г) Дисульфифеноловая кислота.
6. Какие микроэлементы определяют в почве...
 - А) Азот, фосфор, калий;
 - Б) Магний, барий, рубидий;
 - В) Сера, кремний, углерод;
 - 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) Газовольнометрический.

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) Ионметрический 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 микрофотографирование.

14. Важнейшими требованиями к полевому опыту являются:

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

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

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

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

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

17. Размеры опытной делянки не зависят от ...

- А) Площади питания выращиваемой культуры;

- Б) Способа посева;
- В) Величины урожая;
- 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;
- Б) Центрифугирование;
- В) Графико-статистический анализ;
- 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;
- Б) три года;
- В) пять лет;
- Г) десять лет.

Вариант 2

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

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

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

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

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

- А) раствором нейтральной соли;
- Б) раствором щелочи;
- В) раствором кислоты;
- 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;
- Б) Местный;
- В) Региональный;
- 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;
- Б) Опыт;
- В) Наблюдение;
- 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;
- Б) Опыт;
- В) Наблюдение;
- 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 делянки:

- 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;
- Б) Центрифугирование;
- В) Инфракрасная спектроскопия;
- Г) Электронное микрофотографирование.

Вариант 3

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

- А) Агрехимия;
- Б) Почвоведение;

- В) Земледелие;
- Г) Агроэкология.

2. Какого вида почвенной кислотности не существует:

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

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

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

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

- А) Метод Чирикова в модификации ЦИНАО;
- Б) Метод Масловой;
- В) Метод Кирсанова;
- 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) Ионметрии.

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) Ионметрии.
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;
 - Б) Лизиметрический;
 - В) Лабораторный;
 - 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;
 - Б) Полевые;
 - В) Вегетационно-полевые;
 - Г) Лизиметрические.
16. Опыты, в которых изучается один простой или сложный количественный фактор в нескольких градациях, называется...
- А) Однофакторным;
 - Б) Многофакторным;
 - В) Простым;
 - Г) Сложным.
17. Опыты, которые закладывают в отдельных населённых пунктах, независимых друг от друга, по различным схемам, называются ...
- А) Краткосрочными;
 - Б) Многолетними;
 - В) Единичными;
 - Г) Массовыми.

18. Длительными полевыми опытами считаются опыты продолжительностью ...

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

19. В зависимости от конструкции лизиметры бывают:

- А) Стеклянные;
- Б) Бетонные;
- В) Металлические;
- 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.

Ответы

№ теста	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1	Б	А	Г
2	В	В	В
3	А	Г	Б
4	А	Б	А
5	В	А	Б
6	Г	Б	В
7	Б	А	В
8	В	В	Г
9	Б	А	Б
10	В	Г	Б
11	А	В	А
12	А	А	В
13	В	В	Г
14	-	А	Г
15	А	-	В
16	А	Г	А
17	В	А, В	В
18	Б, Г	В	В
19	В	-	Б, В
20	В	В	А

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня достижения индикаторов компетенций ИД-1_{ОПК-5}, ИД-3_{ПКС-1}, ИД-1_{ПКС-2}, ИД-1_{ПКС-3} по регламентам текущего контроля 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 (раздел 2).

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

- тестирование;
- 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:

- контрольная работа.

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

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

Компьютерное тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Обработка результатов тестирования проводится с помощью компьютера, по заранее заложенным в программу алгоритмам, практически исключающим возможность выбора «сложного» или «легкого» вариантов тестового задания, так как вопросы тестового задания формируются с помощью «генератора случайных чисел», охватывая осваиваемые индикаторы компетенций ИД-1_{ОПК-5}, ИД-3_{ПКС-1}, ИД-1_{ПКС-2}, ИД-1_{ПКС-3}.

Каждому обучающемуся методом случайной выборки компьютерная программа формирует тестовое задание, состоящее из 30 вопросов с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных понятий, ключевых терминов, закономерностей, логических зависимостей между главными показателями работы электрических машин и оборудования, правил эксплуатации, технологии и организации выполнения работ и т.п.

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. Тесты разработаны в форме выбора одного или нескольких правильных вариантов ответа.

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

Тестирование осуществляется в компьютерном классе. На тестировании кроме ведущего преподавателя, имеющего право осуществлять тестирование, и студентов соответствующей учебной группы допускается присутствие лаборанта компьютерного класса. Другие лица могут присутствовать на тестировании только с разрешения ректора или проректора по учебной работе.

Перед первым тестированием при необходимости проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления их с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования. Каждый обучающийся может неограниченное количество раз проходить процедуру предварительного тестирования (в том числе и в режиме обучения с подсказками) в электронной среде вуза, используя индивидуальный доступ по логину и паролю.

Особенности тестирования с помощью программы «Testing-6» версия 6.93:

- проверка знаний и предоставление результатов контроля в виде баллов или оценок по четырех бальной шкале по каждому вопросу и по тестовому заданию в целом;

- контроль со случайным подбором заданного числа вопросов в тестовое задание;

- сплошной контроль по всем вопросам тестового задания.

Процедура тестирования.

Для запуска программы «Testing-6», обучающемуся следует щелкнуть по картинке-заставке, после чего она исчезнет и в центре экрана появится список тестовых заданий. Далее кликом мышки надлежит выбрать нужное тестовое задание. Рядом с наименованием темы указывается число вопросов, на которое предстоит ответить.

Далее необходимо набрать с помощью клавиатуры свою фамилию, номер группы и нажать мышкой на запускающую кнопку в виде флажка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами красного цвета, а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

Составленный текст ответа можно прочитать в поле справа и после чего необходимо:

- либо нажать кнопку «Я отвечаю» и перейти к ответу на следующий вопрос, при этом в верхней части экрана появится оценка за ответ на предыдущий вопрос;

- либо, если ответ неверный, удалить его помощью кнопки «Стереть» и набрать заново;

- либо, если возникли затруднения с ответом, чтобы не терять время, оставить вопрос без ответа и перейти к следующему вопросу, используя кнопку «Позже». Программа обязательно предложит ответить на пропущенные вопросы после ответа на последний вопрос тестового задания.

Необходимо обратить внимание студента на то, что в правом верхнем углу расположен индикатор ресурса времени. Если время закончится, то за не отвеченные вопросы тестируемый получает по нулю, что равнозначно нулю баллов или оценке «неудовлетворительно».

После ответа на вопросы, программа поставит общую оценку, которая появится в поле, где ранее размещались вопросы.

Завершение процедуры тестирования осуществляют щелчком мышки на оценке, в результате чего программа вернется в главное окно.

Если студент не согласен с оценкой его ответа на конкретный тест, он должен запомнить номер вопроса и сообщить преподавателю. После завершения процедуры тестирования ответ студента будет проверен с помощью функции «История ответов».

Данная функция позволяет сохранить все ответы на тестовые вопросы задания всех тестируемых студентов, а также возможность сопоставить правильные ответы (заложенные в тесте) и ответ студента. В случае признания ответа студента удовлетворительным, процент правильных ответов увеличивается на $(100/30) \% = 3,33\%$.

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».

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель (лаборант) распечатывает ведомость, сформированную компьютерной программой, и преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в журнал текущей аттестации.

Копия ведомости оценок по результатам тестирования размещается преподавателем кафедры на информационном стенде кафедры в день проведения

тестирования, а сама ведомость хранится на кафедре в течение семестра, следующего за экзаменационной сессией.

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

6.2 Критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости в форме письменной контрольной работы

Контрольная работа – письменное задание, предусматривающее самостоятельный ответ студента в свободной форме на поставленные вопросы. В качестве вопросов могут использоваться вопросы, входящие, как в план лекционных занятий, так и сформулированные преподавателем дополнительно в соответствии с тематикой лекционных занятий и/или темами, предусмотренными для самостоятельного изучения.

Целью проведения контрольной работы является проверка умения студентов применить знания по определенным темам. Для подготовки к написанию контрольной работы студентам заранее сообщаются выбранные преподавателем тема, вопросы и перечень основной и дополнительной литературы, которыми студент может пользоваться в процессе подготовки к контрольной работе.

Время проведения контрольной работы – не более 20-30 мин. на работу.

Вопросы, задачи, задания для контрольной работы определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины;
- логику, структуру, стиль ответа;
- умение решить задачи.

Оценка результатов контрольной работы производится по следующим критериям:

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов, он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, правильно выполнившему не менее половины работы или допустил не более двух грубых

ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, допускает искажение фактов, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, вносимыми на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» вставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировке основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач, допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.

Грубыми являются ошибки, свидетельствующие, что студент: не усвоил основные физические теории и законы или не умеет применять их при решении задач различных типов; не знает формул, графиков, схем или не умеет применять их к решениям задач; не знает единиц физических величин или не умеет пользоваться ими; к грубым ошибкам относятся также неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе, а также ошибки, свидетельствующие о неправильном понимании условия задачи или истолковании решения.

Негрубыми ошибками являются: неточность чертежа, графика, схемы; пропуск или неточное написание наименования единиц физических величин; выбор нерационального хода решения.

К недочетам относятся: нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач; отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа; отдельные ошибки вычислительного характера; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

6.3 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 учебного 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.

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 соревнования, 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 «Общее почвоведение» студенты должны прослушать курс лекций, посетить лабораторные занятия, выполнить курсовую работу.

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

К экзамену допускаются студенты, защитившие курсовую работу.

Экзамен по дисциплине «Методы почвенных исследований» проводится в письменно-устной форме. Основная цель проведения экзамена – проверка уровня достижения индикаторов компетенций ИД-1_{ОПК-5}, ИД-3_{ПКС-1}, ИД-1_{ПКС-2}, ИД-1_{ПКС-3}, приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие три теоретических вопроса. 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) зачетную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;

2) допущен ли данный обучающийся деканатом факультета к сдаче данного экзамена;

3) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.

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

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений.

Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению 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 достижению индикаторов компетенций ИД-1_{ОПК-5}, ИД-3_{ПКС-1}, ИД-1_{ПКС-2}, ИД-1_{ПКС-3} при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **«отлично»**, если студент:

- овладел знаниями современных химических и инструментальных методов анализа, применяемых в почвоведении, методов определения специфических почвенных показателей; о применении данных методов в профессиональной деятельности; интерпретации полученных в результате анализе данных; теоретических основ методики и техники закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с удобрениями; методики и техники агрохимического обследования почв; анализом материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; проведением почвенных, агрохимических и экологических обследований земель; знаниями об агроэкологической оценке растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов;

- 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 достижению индикаторов компетенций ИД-1_{ОПК-5}, ИД-3_{ПКС-1}, ИД-1_{ПКС-2}, ИД-1_{ПКС-3} оцениваются **«хорошо»**, если:

- студент овладел знаниями современных химических и инструментальных методов анализа, применяемых в почвоведении, методов определения

специфических почвенных показателей; о применении данных методов в профессиональной деятельности; интерпретации полученных в результате анализе данных; теоретических основ методики и техники закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с удобрениями; методики и техники агрохимического обследования почв; анализом материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; проведением почвенных, агрохимических и экологических обследований земель; знаниями об агроэкологической оценке растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов;

- 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 недостаточно полные и подробные, студент самостоятельно решает задачу, но в решении имеются небольшие недочеты, не влияющие на конечный результат.

Знания и умения, навыки по достижению индикаторов компетенций ИД-1_{ОПК-5}, ИД-3_{ПКС-1}, ИД-1_{ПКС-2}, ИД-1_{ПКС-3} оцениваются **«удовлетворительно»**, если:

- студент овладел знаниями современных химических и инструментальных методов анализа, применяемых в почвоведении, методов определения специфических почвенных показателей; о применении данных методов в профессиональной деятельности; интерпретации полученных в результате анализе данных; теоретических основ методики и техники закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с удобрениями; методики и техники агрохимического обследования почв; анализом материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; проведением почвенных, агрохимических и экологических обследований земель; знаниями об агроэкологической оценке растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов;

- 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 достижению индикаторов компетенций ИД-1_{ОПК-5}, ИД-3_{ПКС-1}, ИД-1_{ПКС-2}, ИД-1_{ПКС-3} оцениваются **«неудовлетворительно»**, если:

- студент не овладел знаниями современных химических и инструментальных методов анализа, применяемых в почвоведении, методов определения специфических почвенных показателей; о применении данных методов в профессиональной деятельности; интерпретации полученных в результате анализе данных; теоретических основ методики и техники закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с удобрениями; методики и техники агрохимического обследования почв; анализом материалов

почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов; проведением почвенных, агрохимических и экологических обследований земель; знаниями об агроэкологической оценке растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов;

- 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 «Общее почвоведение», студент не приступал к решению задачи.

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

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля 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.

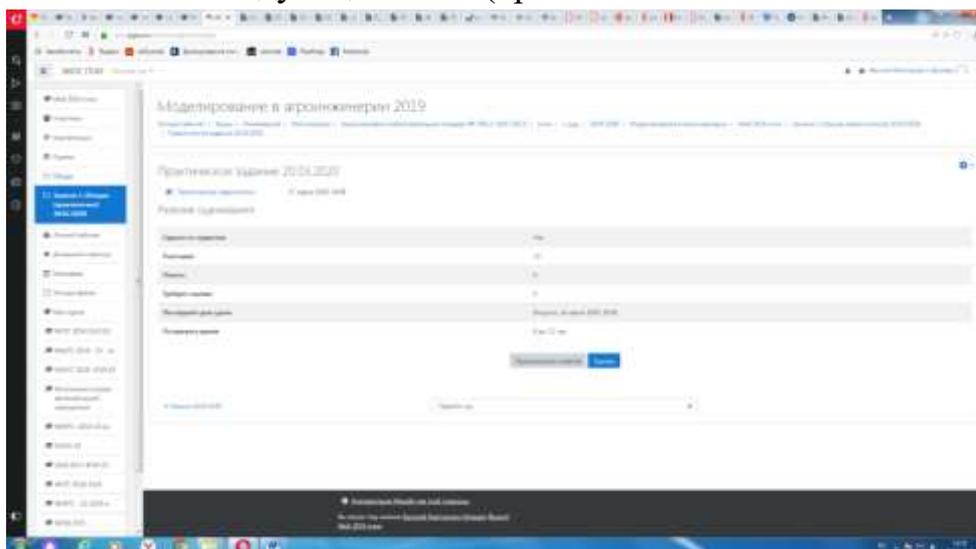
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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.



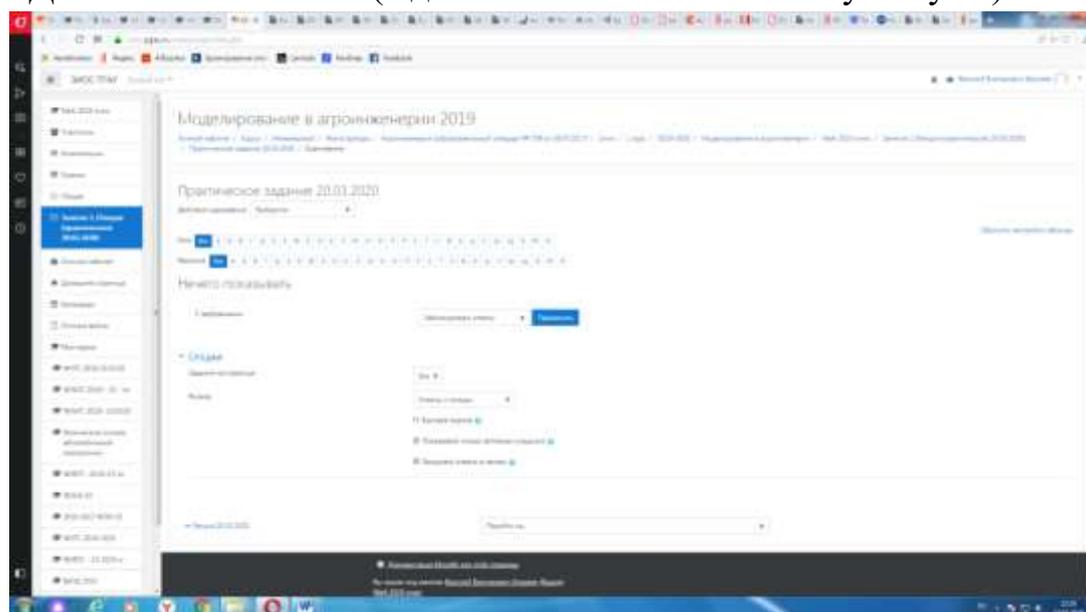
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



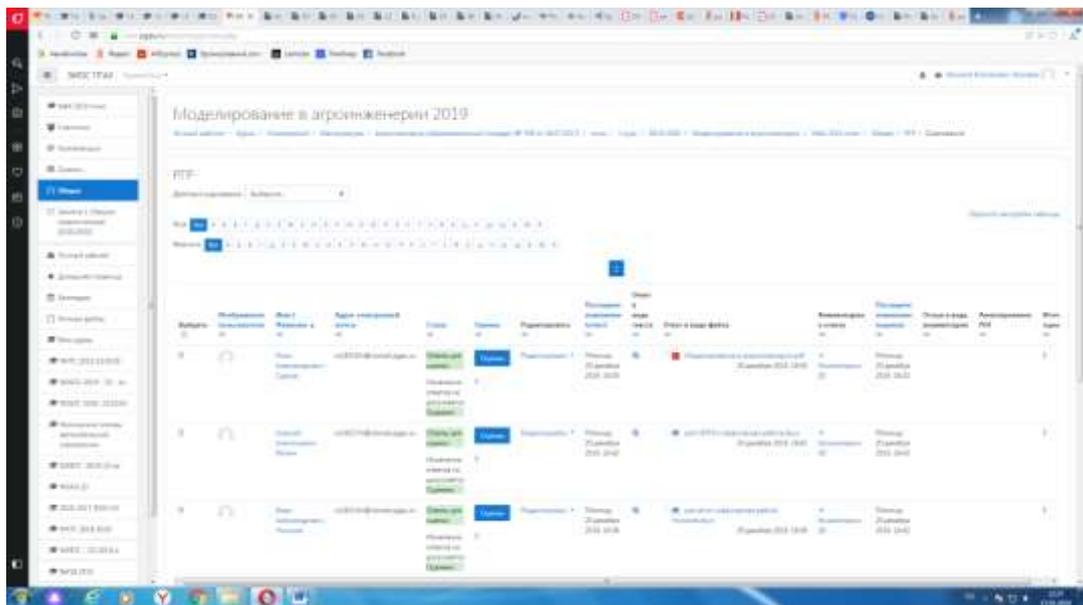
4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

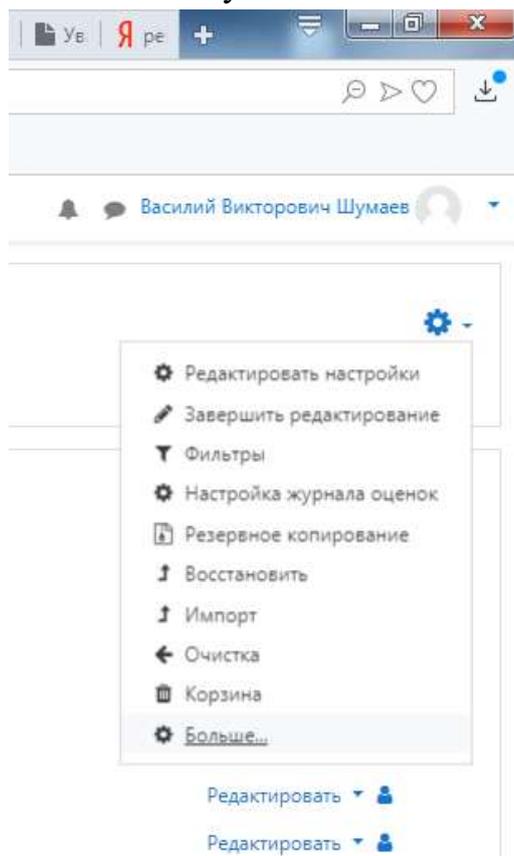
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



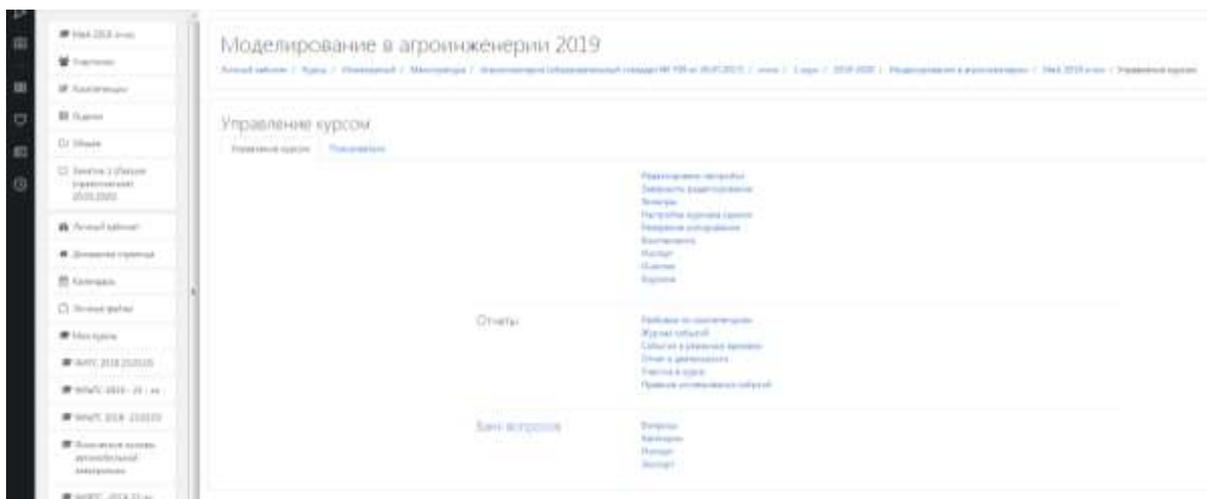
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



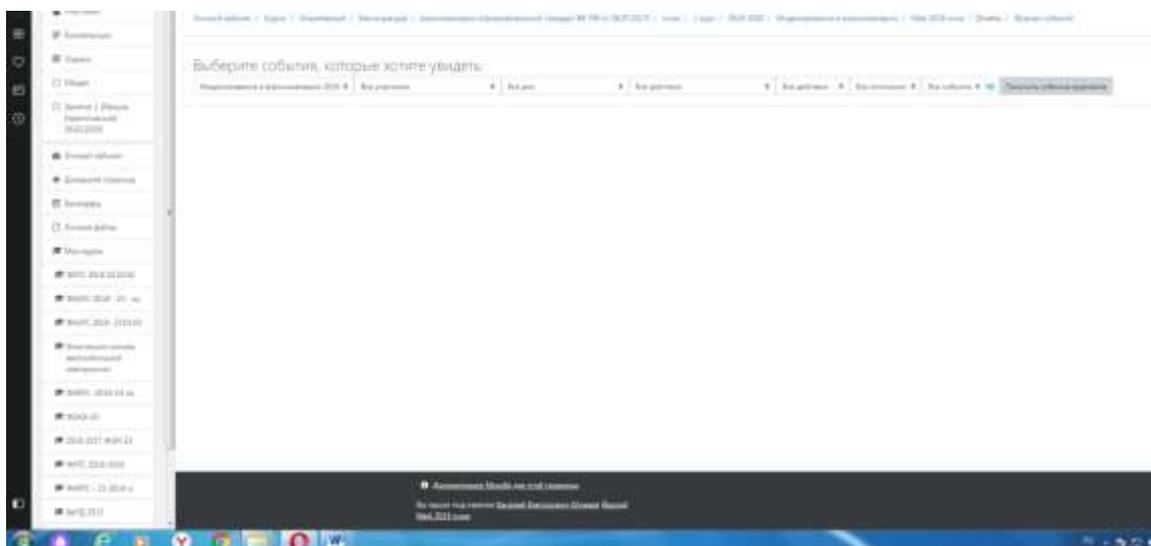
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



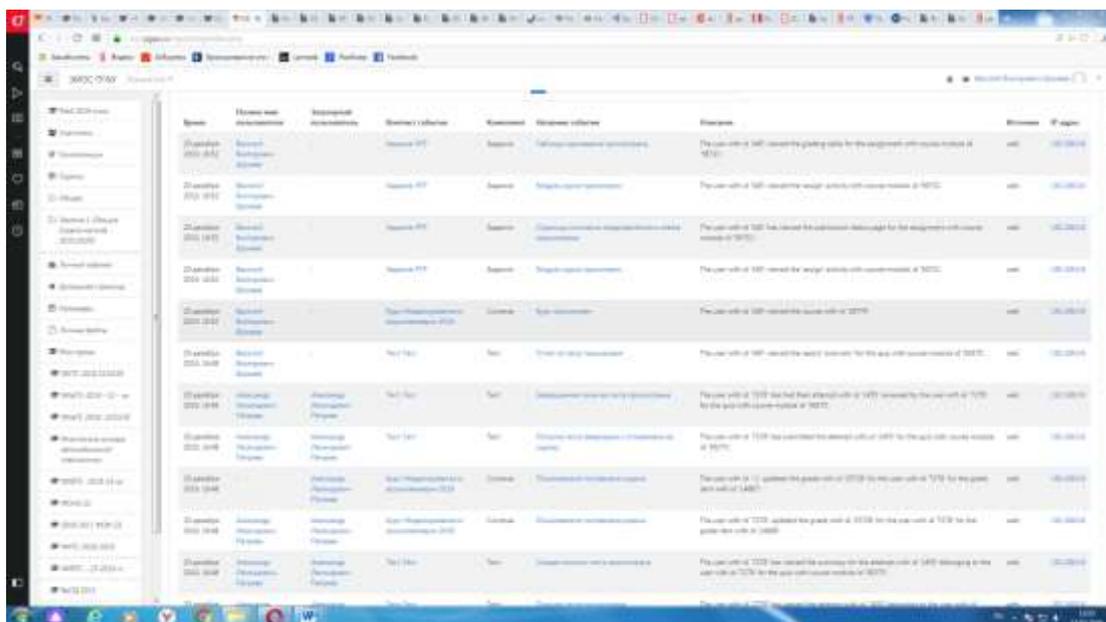
7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



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.

6.5 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

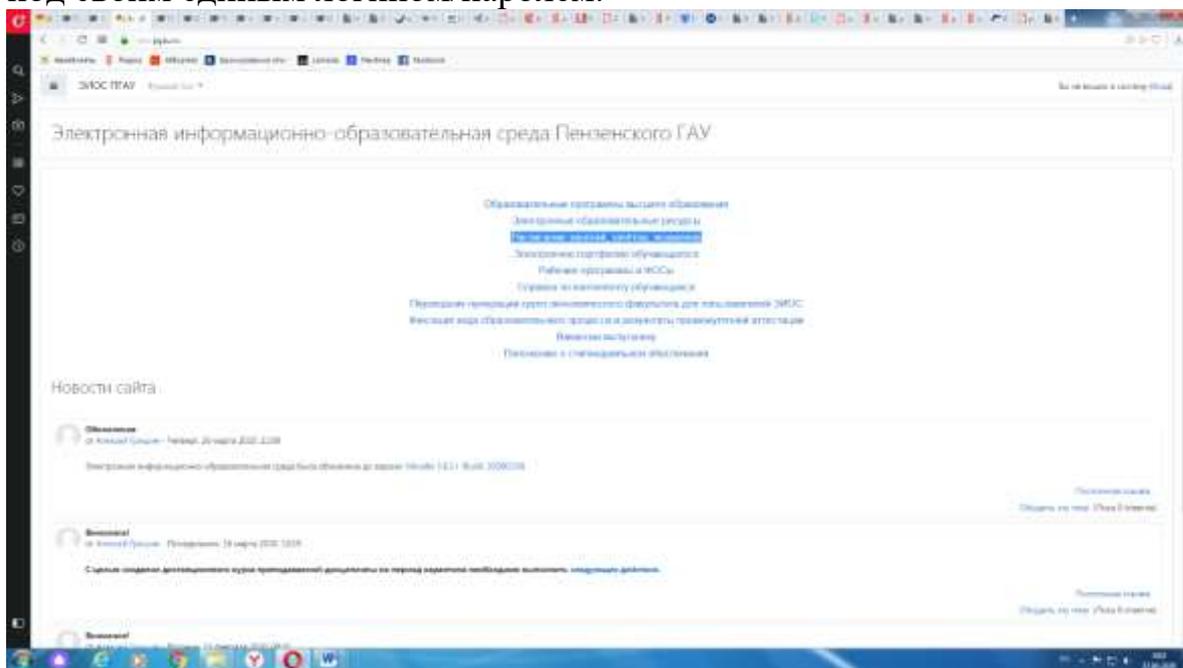
23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется 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:

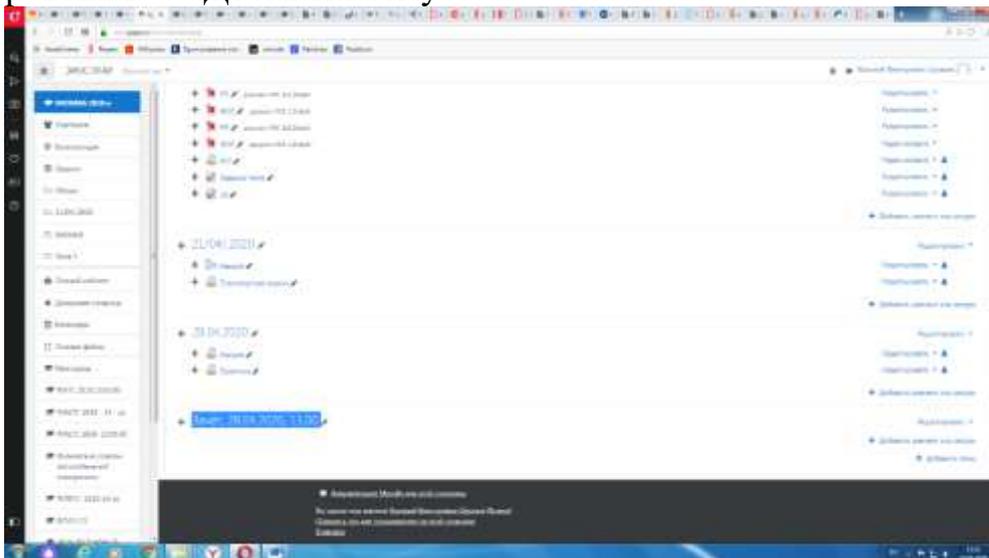
- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);
- через ЭИОС (<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «[Домашняя страница](#)» - «[Расписание занятий, зачётов, экзаменов](#)», и проходит авторизацию под своим единым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



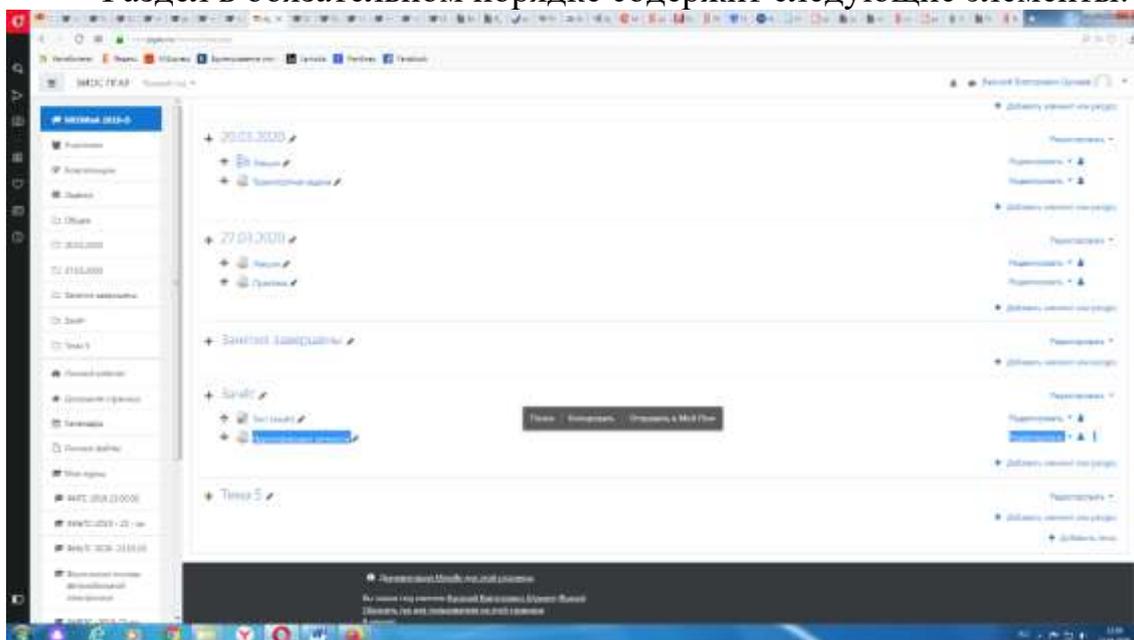
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

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:



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

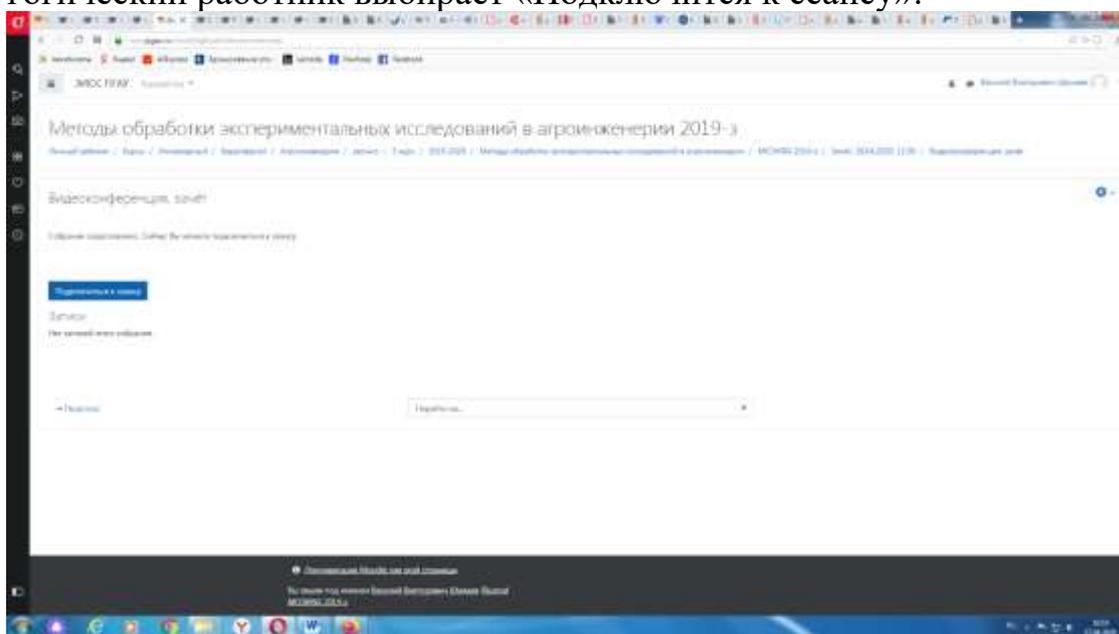
Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

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

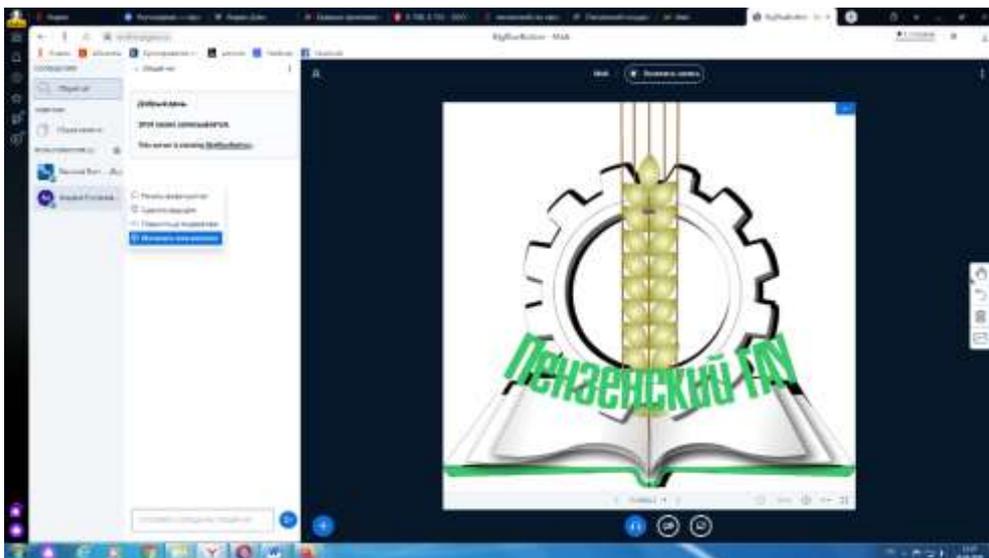
обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

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».



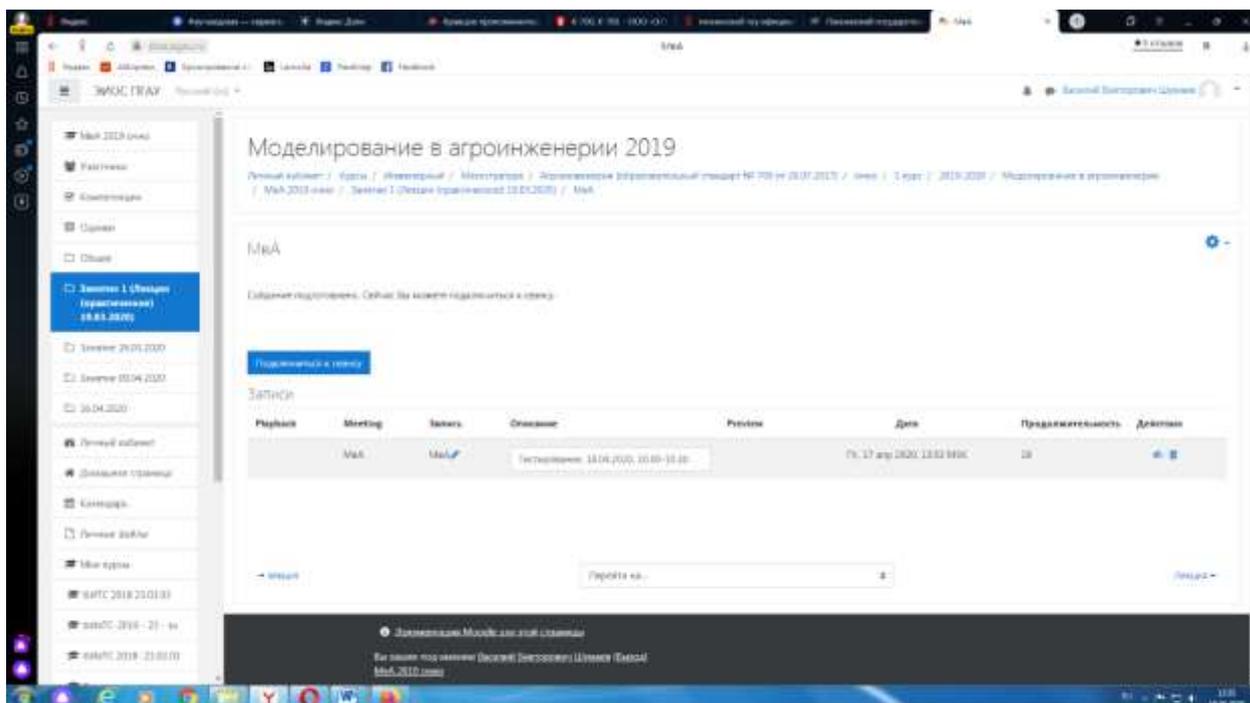
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- 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.

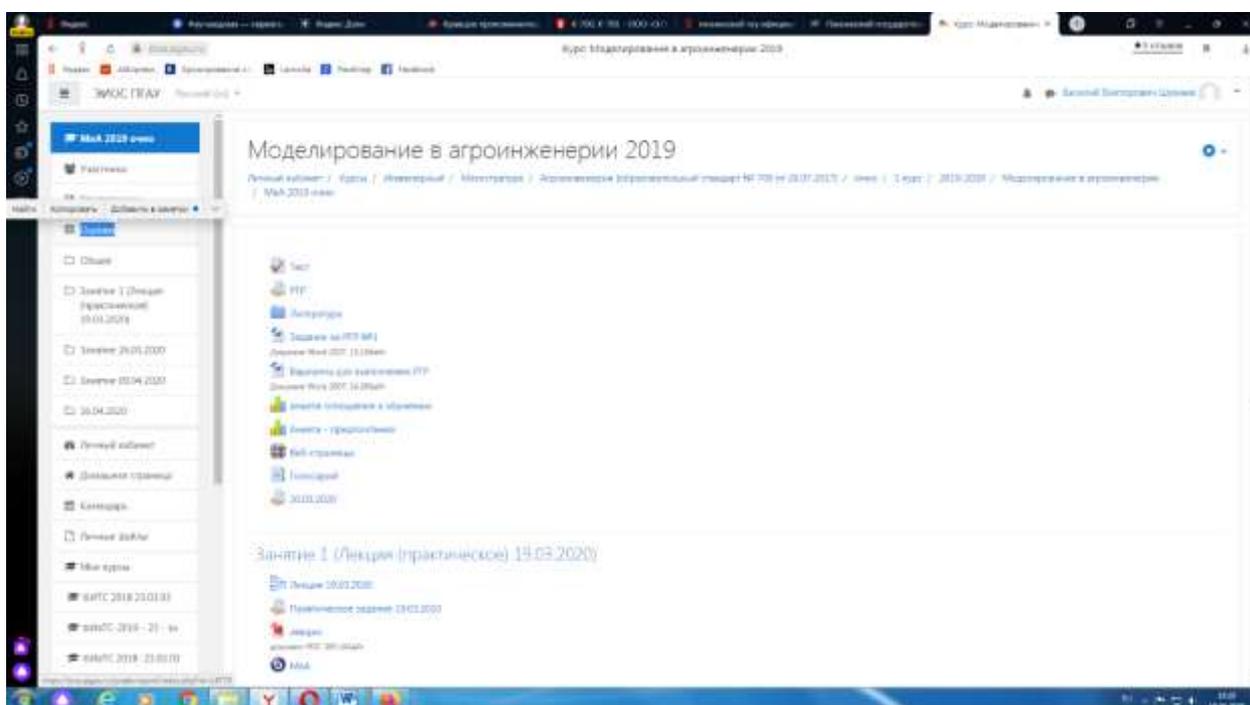
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

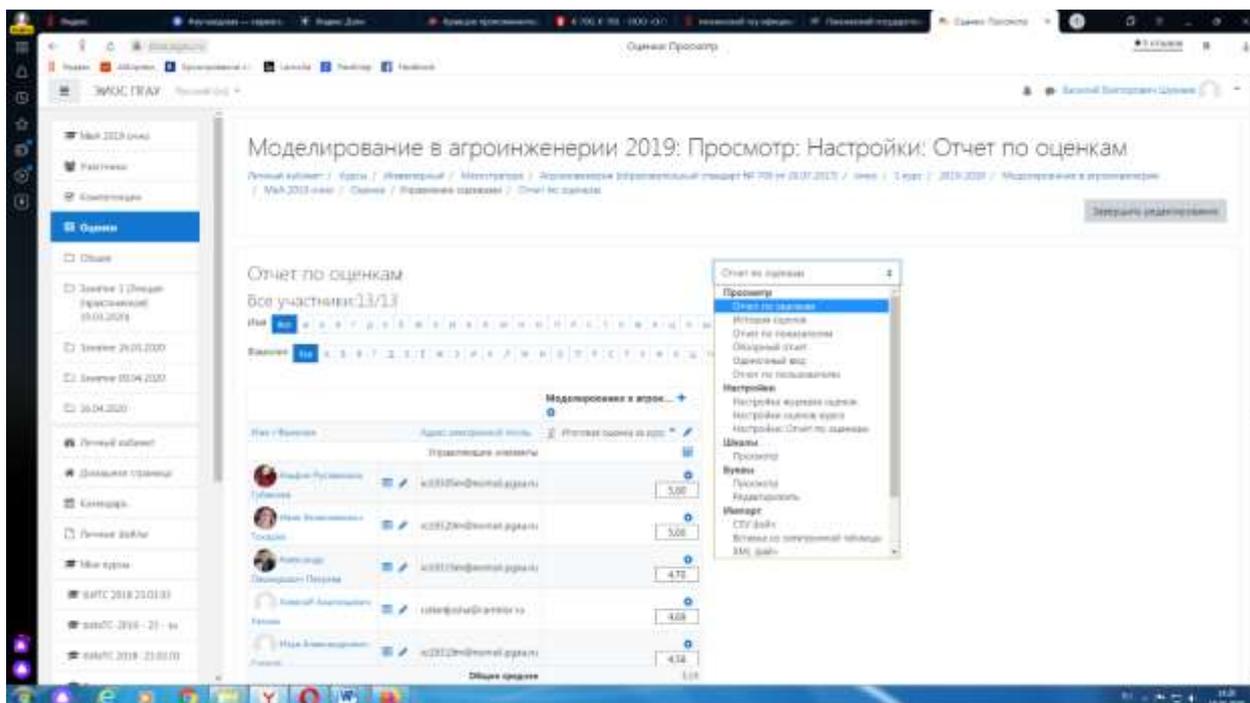


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В 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

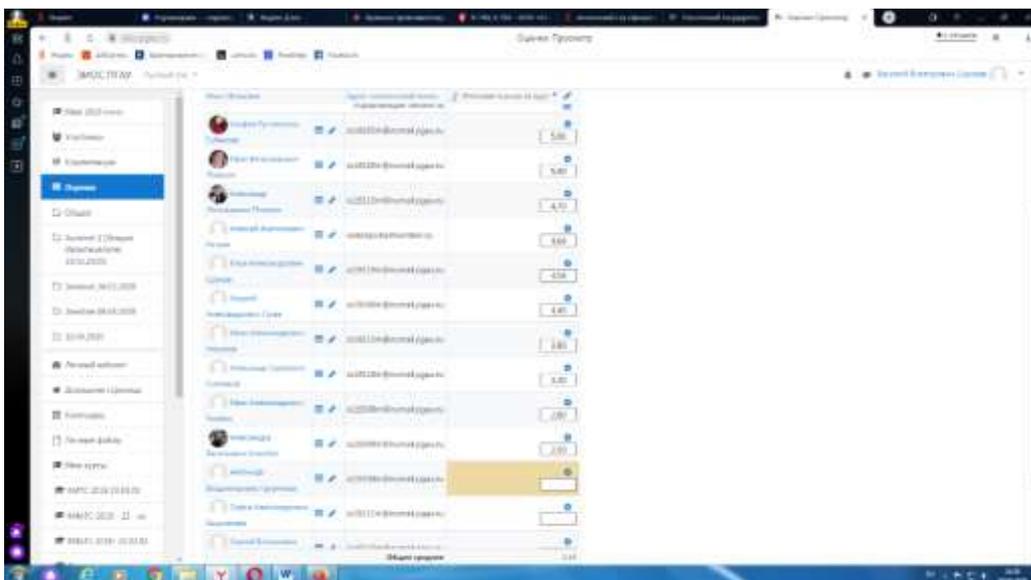
Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной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



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.