

Приложение 1

к рабочей программе дисциплины  
«Почвоведение с основами географии почв»,  
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 Почвоведение с основами географии почв

направление подготовки 35.03.04 Агрономия  
Направленность (профиль) программы Агробизнес  
Квалификация «Бакалавр»  
Форма обучения – очная, заочная

**Пенза – 2019**

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины  
«Почвоведение с основами географии почв»  
по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия  
направленность (профиль) программы «Агробизнес»  
(квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства государственного образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 699, с учётом требований профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н.

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв» входит в обязательную часть блока дисциплин (Б1.О.16) учебного плана направления подготовки 35.03.04 «Агрономия». Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Почвоведение с основами географии почв» являются: химия, ботаника. Последующими дисциплинами являются: земледелие, агропочвоведение, агрохимия, мелиорация.

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 «Почвоведение с основами географии почв» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда:

способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов (ПКС-1);

способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов,

уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПКС-10).

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 35.03.04 Агрономия.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профессиональному стандарту «Агроном», 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 «Почвоведение с основами географии почв» по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленность (профиль) программы «Агробизнес» (квалификация выпускника «Бакалавр») разработанного Кузиным Е.Н., профессором кафедры «Почвоведение, агрохимия и химия» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ соответствует ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Эркаев Василий Николаевич, директор ФГБУ ГЦАС «Пензенский»



«20» мая 2019 г.

# 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-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	<p>ЗЗ (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>) – знать методы агрономической оценки агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регулирования с целью реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>УЗ (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>) – уметь использовать показатели агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регулирования в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>ВЗ (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>) – владеть методами агрономической оценки агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регулирования с целью реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>
ПКС-1 – готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> – определяет объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	<p>З4 (ИД-1<sub>ПКС-1</sub>) – знать современные методы лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии</p> <p>У4 (ИД-1<sub>ПКС-1</sub>) – уметь определять объекты исследования и использовать современные методы лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии</p> <p>В4 (ИД-1<sub>ПКС-1</sub>) – владеть современными методами лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии</p>
ПКС-10 – способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод,	ИД-1 <sub>ПКС-10</sub> – осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, приме-	<p>З1 (ИД-1<sub>ПКС-10</sub>) – знать системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p> <p>У1 (ИД-1<sub>ПКС-10</sub>) – уметь адаптировать</p>

<p>применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p>	<p>няемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p>	<p>системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин  В1 (ИД-1<sub>ПКС-10</sub>) – владеть методами разработки систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</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	Общее почвоведение	ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	33 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) – знать методы агрономической оценки агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регулирования с целью реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур У3 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) – уметь использовать показатели агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регулирования в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур В3 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) – владеть методами агрономической оценки агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регулирования с целью реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Контрольные работы, тест, экзамен
		ПКС-1 – готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> – определяет объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	34 (ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> ) – знать современные методы лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии У4 (ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> ) – уметь определять объекты исследования и использовать современные методы лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии В4 (ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> ) – владеть современными методами лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии	Контрольные работы, опрос, тест, курсовая работа, экзамен
2	География почв	ПКС-1 – готов участ-	ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> – определяет	34 (ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> ) – знать современные методы	Контрольные

		<p>воват в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов</p>	<p>объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии</p>	<p>лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии  У4 (ИД-1<sub>ПКС-1</sub>) – уметь определять объекты исследования и использовать современные методы лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии  В4 (ИД-1<sub>ПКС-1</sub>) – владеть современными методами лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии</p>	<p>работы, опрос, тест, курсовая работа, экзамен</p>
		<p>ПКС-10 – способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p>	<p>ИД-1<sub>ПКС-10</sub> – осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p>	<p>З1 (ИД-1<sub>ПКС-10</sub>) – знать системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин  У1 (ИД-1<sub>ПКС-10</sub>) – уметь адаптировать системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин  В1 (ИД-1<sub>ПКС-10</sub>) – владеть методами разработки систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p>	<p>Контрольные работы, тест, опрос, курсовая работа, экзамен</p>

### 3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий				
	Собеседование (опрос)	Курсовая работа	Тестирование	Контрольные работы	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств				
	Вопросы к собеседованию (опросу)	Тема курсовой работы	Тестовые задания	Задания для контрольных работ	Вопросы и билеты к экзамену
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур			+	+	+
ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> – определяет объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	+	+	+	+	+
ИД-1 <sub>ПКС-10</sub> – осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	+	+	+	+	+

#### 4 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов агрономической оценки агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемов и средств их регулирования с целью реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов агрономической оценки агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемов и средств их регулирования с целью реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Сформированные систематические знания методов агрономической оценки агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемов и средств их регулирования с целью реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать показатели агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регулирования в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать показатели агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регулирования в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	Сформированное умение использовать показатели агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регулирования в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами агрономической оценки агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами агрономической оценки агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регули-	Успешное и систематическое применение навыков владения методами агрономической оценки агрофизических и агрохимических свойств почвы, приемы и средства их регулирования

		их регулирования с целью реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	рования с целью реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	с целью реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области обоснования и реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика в области обоснования и реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области обоснования и реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области обоснования и реализации современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> – определяет объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний современных методов лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии	Сформированные систематические знания методов лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения определять объекты исследования и использовать современные методы лабораторных, ве-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения определять объекты исследования и использовать современные методы лабораторных, ве-	Сформированное умение определять объекты исследования и использовать современные методы лабораторных, вегетационных и полевых исследований в

		гетационных и полевых исследований в агрономии	гетационных и полевых исследований в агрономии	агрономии
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения современными методами лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения современными методами лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии	Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами лабораторных, вегетационных и полевых исследований в агрономии
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в агрономии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика в области определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в агрономии	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в агрономии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области определения объектов исследования и использования современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в агрономии
ИД-1ПКС-10 – осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применя-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня	Сформированные систематические знания систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применя-

		емых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	емых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения адаптировать системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения адаптировать системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Сформированное умение адаптировать системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами разработки систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами разработки систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Успешное и систематическое применение методов разработки систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения прак-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для реше-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для

	<p>области осуществления адаптации систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p>	<p>тических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика в области осуществления адаптации систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p>	<p>ния стандартных практических (профессиональных) задач в области осуществления адаптации систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p>	<p>решения сложных практических (профессиональных) задач в области осуществления адаптации систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</p>
--	---	---	---	---

## **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-1опк-4, ИД-1пкс-1, ИД-1пкс-10**

1. Почва как природное тело, основное средство сельскохозяйственного производства и продукт труда. Роль производственной деятельности человека в создании окультуренных почв
2. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ в природе. Аккумуляция биогенных элементов в почве
3. Образование почвы. Сущность процесса почвообразования
4. Роль климата, почвообразующих пород и растительности в почвообразовании
5. Роль зеленых растений и микроорганизмов в процессе почвообразования
6. Формирование почвенного профиля, его строение и морфологические признаки почв
7. Первичные и вторичные минералы, их роль в генезисе и плодородии почв
8. Гранулометрический состав почв, его влияние на водно-воздушные и тепловые свойства почвы
9. Источники органического вещества в почве. Состав и количество органических остатков. Влияние химического состава остатков на образование гумуса
10. Влияние природных условий на гумусообразование
11. Состав гумуса и особенности гумусообразования в различных почвах (подзол, чернозем)
12. Гуминовые кислоты и фульвокислоты, их роль в процессах почвообразования
13. Состав и свойства гумусовых веществ и их взаимодействие с минеральной частью почвы
14. Роль гумуса в генезисе и плодородии почв
15. Пути регулирования количества и состава гумуса в почвах
16. Назовите виды поглотительной способности почвы по К.К. Гедройцу и охарактеризуйте роль биологического поглощения в концентрации зольной пищи растений и азота
17. Физическая поглотительная способность почвы. Ее значение в плодородии почв и применении удобрений
18. Физико-химическая поглотительная способность и ее закономерности
19. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав и свойства
20. Значение видов поглотительной способности в плодородии почв
21. Понятие о емкости катионного обмена и насыщенности почв основаниями. Мероприятия по регулированию катионного состава почв

22. Обменные катионы и влияние их на агрономические свойства почвы. Приведите примеры
23. Обменные катионы почвы, их состав в различных почвах и влияние на агрономические свойства почвы
24. Состав обменных катионов в дерново-подзолистых почвах, черноземах и солонцах и их влияние на свойства почв
25. Почвы насыщенные и не насыщенные основаниями. Реакция почв и мероприятия по регулированию кислой и щелочной реакции почв
26. Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение
27. Кислая реакция почвы, ее происхождение. Виды кислотности. Мероприятия по регулированию кислой реакции почвы
28. Щелочность почвы, ее происхождение и виды. Мероприятия по регулированию щелочной реакции почв
29. Буферность почвы
30. Структура почвы и ее агрономическое значение
31. Структура почвы и ее значение. Причины утраты структурного состояния, способы восстановления структурности почв
32. Охарактеризуйте основные физические свойства почвы (плотность твердой фазы, плотность почвы, пористость и ее виды) и их значение в плодородии
33. Категории и формы почвенной влаги. Источники воды в почве
34. Формы воды в почве, законы ее передвижения и доступность различных форм почвенной влаги сельскохозяйственным растениям
35. Грунтовые воды и их влияние на почвообразование и агрономические свойства почв
36. Основные почвенно-гидрологические константы и их значение
37. Основные водные свойства почвы
38. Охарактеризуйте виды влагоемкости почвы
39. Типы водного режима. Мероприятия по накоплению и сбережению влаги в почве
40. Воздушные свойства и воздушный режим почв
41. Понятие о воздушном режиме почв и способы его регулирования
42. Значение почвенного воздуха и аэрации для почвенных процессов, жизни растений и микроорганизмов
43. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Роль тепла в почвообразовании, росте и развитии растений
44. Виды плодородия. Влияние производственной деятельности человека на процессы почвообразования и окультуривания почв
45. Современные представления о подзолообразовательном процессе. Формирование профиля подзолистой почвы
46. Состав и свойства подзолистых почв и их окультуривание
47. Генезис, состав и свойства дерново-подзолистых почв
48. Дерново-подзолистые почвы, их строение, состав и свойства
49. Распространение и условия образования дерновых почв

50. Строение, состав, свойства и агрономическая оценка дерновых почв
51. Оценка почв таежно-лесной зоны и основные мероприятия по повышению их плодородия
52. Серые лесные почвы лесостепной зоны, их генезис, состав, свойства и пути повышения плодородия
53. Краткий обзор теорий образования черноземов. Состав и свойства черноземов
54. Черноземы лесостепной зоны, их характеристика, приемы сохранения и повышения плодородия
55. Черноземы степной зоны, их классификация, основные особенности, свойства и пути повышения плодородия
56. Характеристика обыкновенных и южных черноземов, их использование и пути повышения плодородия
57. Черноземные почвы, их классификация, строение, состав и свойства
58. Черноземные почвы Пензенской области (состав, свойства, пути повышения плодородия)
59. Каштановые почвы, классификация, основные особенности, свойства и пути повышения плодородия
60. Засоленные почвы, их характеристика и использование в сельском хозяйстве
61. Современные представления о солонцовом процессе
62. Солонцы, их свойства, использование в земледелии и пути повышения их плодородия
63. Солончаки, солончаковые почвы, их состав, свойства, использование в земледелии
64. Почвы речных пойм (классификация, состав и свойства)
65. Почвы 1-й зоны Пензенской области, их характеристика и пути повышения плодородия
66. Почвы 2-й зоны Пензенской области, их особенности, свойства и пути повышения плодородия
67. Почвы 3-й зоны Пензенской области, их особенности и пути повышения их плодородия
68. Почвы 4-й зоны Пензенской области, их особенности, свойства и пути повышения их плодородия
69. Агропроизводственная группировка и бонитировка почв
70. Понятие о бонитировке почв, ее значение для производства и оценке земель
71. Почвенная карта и картограммы, их назначение и использование в сельскохозяйственном производстве
72. Водная эрозия почвы и мероприятия по предупреждению и борьбе с водной эрозией (на примере Пензенской области)
73. Районы распространения ветровой эрозии. Условия, определяющие развитие эрозии и мероприятия по борьбе с ветровой эрозией

## 5.2 Экзаменационные билеты

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Почва как природное тело, основное средство сельскохозяйственного производства и продукт труда. Роль производственной деятельности человека в создании окультуренных почв
2. Влияние состава органических остатков на образование гумуса.
3. Состав и свойства подзолистых почв и их окультурирование.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Гранулометрический состав почв и пород, его влияние на агрономические свойства почвы.
2. Состав и свойства гумусовых веществ и их взаимодействие с минеральной частью почвы.
3. Распространение и условия образования дерновых почв.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

2019-2020 уч. год

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Понятие о почве и ее плодородии. Роль производственной деятельности человека в повышении плодородия почв.
2. Роль гумуса в генезисе и плодородии почв.
3. Дерново-подзолистые почвы, их строение, состав и свойства.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

2019-2020 уч. год

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Гранулометрический состав почв, его влияние на водно-воздушные и тепловые свойства почвы.
2. Формирование почвенного профиля, его строение и морфологические признаки почв.
3. Строение, состав, свойства и агрономическая оценка дерновых почв.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Типы водного режима. Мероприятия по накоплению и сбережению влаги в почве.
2. Современные представления о подзолообразовательном процессе. Формирование профиля подзолистой почвы.
3. Агропроизводственная группировка и бонитировка почв.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Гуминовые кислоты и фульвокислоты, их роль в процессах почвообразования.
2. Состав и свойства серых лесных почв, мероприятия по повышению их плодородия.
3. Физико-химическая поглотительная способность и ее закономерности.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Образование почвы. Сущность процесса почвообразования.
2. Физическая поглотительная способность почвы. Ее значение в плодородии почв и применении удобрений.
3. Почвы 3-ей зоны Пензенской области, их особенности и пути повышения их плодородия.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

1. Значение видов поглотительной способности в плодородии почв.
2. Структура почвы и ее агрономическое значение.
3. Почвы 1-й зоны Пензенской области, их характеристика и пути повышения плодородия.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

1. Воздушные свойства и воздушный режим почв.
2. Черноземы лесостепной зоны, их характеристика, приемы сохранения и повышения плодородия.
3. Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

1. Обменные катионы и влияние их на агрономические свойства почвы. Приведите примеры.
2. Структура почвы и ее значение. Причины утраты структурного состояния, способы восстановления структурности почв.
3. Генезис, состав и свойства дерново-подзолистых почв.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический

2019-2020 уч. год

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Назовите виды поглотительной способности почвы по К.К. Гедройцу и охарактеризуйте роль биологического поглощения в концентрации зольной пищи растений и азота.
2. Почвы речных пойм (классификация, состав и свойства).
3. Пути регулирования количества и состава гумуса в почвах.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический

2019-2020 уч. год

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Понятие о бонитировке почв, ее значение для производства и оценке земель.
2. Почвы 2-й зоны Пензенской области, их особенности, свойства и пути повышения плодородия.
3. Основные почвенно-гидрологические константы и их значение.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический

2019-2020 уч. год

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав и свойства.
2. Черноземные почвы, их классификация, строение, состав и свойства.
3. Обменные катионы почвы, их состав в различных почвах и влияние на агрономические свойства почвы.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический

2019-2020 уч. год

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Водная эрозия почвы и мероприятия по предупреждению и борьбе с водной эрозией (на примере Пензенской области).
2. Краткий обзор теорий образования черноземов. Состав и свойства черноземов.
3. Кислая реакция почвы, ее происхождение. Виды кислотности. Мероприятия по регулированию кислой реакции почвы.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

1. Роль климата, почвообразующих пород и растительности в почвообразовании.
2. Каштановые почвы, классификация, основные особенности, свойства и пути повышения плодородия.
3. Категории и формы почвенной влаги. Источники воды в почве.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

1. Щелочность почвы, ее происхождение и виды. Мероприятия по регулированию щелочной реакции почв.
2. Черноземные почвы Пензенской области (состав, свойства, пути повышения плодородия).
3. Состав гумуса и особенности гумусообразования в различных почвах (подзол, чернозем).

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

1. Охарактеризуйте основные физические свойства почвы (плотность твердой фазы, плотность почвы, пористость и ее виды) и их значение в плодородии.
2. Черноземы лесостепной зоны, их строение, состав, свойства, пути повышения плодородия.
3. Физическая и физико-химическая поглотительная способность почв, значение их в плодородии почв и применении удобрений.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

1. Источники органического вещества в почве. Состав и количество органических остатков. Влияние химического состава остатков на образование гумуса.
2. Почвы 4-й зоны Пензенской области, их особенности, свойства и пути повышения их плодородия.
3. Основные водные свойства почвы.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

1. Понятие о водном режиме. Типы водного режима в почвах и их характеристика.
2. Солонцы, их свойства, использование в земледелии и пути повышения их плодородия.
3. Обменные катионы и влияние их на агрономические свойства почвы.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

1. Почвенно-гидрологические константы и их значение в агрономической практике.
2. Современное представление о дерновом процессе почвообразования. Классификация дерновых почв.
3. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав и свойства.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21

1. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ в природе. Аккумуляция биогенных элементов в почве.
2. Черноземы Пензенской области, их особенности, свойства и пути повышения плодородия.
3. Почвы насыщенные и не насыщенные основаниями. Реакция почв и мероприятия по регулированию кислой и щелочной реакции почв.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

1. Виды плодородия. Влияние производственной деятельности человека на процессы почвообразования и окультуривания почв.
2. Оценка почв таежно-лесной зоны и основные мероприятия по повышению их плодородия.
3. Значение различных видов поглотительной способности в плодородии почв.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

1. Понятие о емкости катионного обмена и насыщенности ППК основаниями.
2. Засоленные почвы, их характеристика и использование в сельском хозяйстве.
3. Районы распространения ветровой эрозии. Условия, определяющие развитие эрозии и мероприятия по борьбе с ветровой эрозией.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24

1. Физико-химическая поглотительная способность и ее значение в применении удобрений и мелиорации почв.
2. Современные представления о солонцовом процессе.
3. Понятие о воздушном режиме почв и способы его регулирования.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

1. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Роль тепла в почвообразовании, росте и развитии растений.
2. Черноземы лесостепной зоны, их признаки, свойства, пути повышения плодородия.
3. Понятие о емкости катионного обмена и насыщенности почв основаниями. Мероприятия по регулированию катионного состава почв.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26

1. Роль зеленых растений и микроорганизмов в процессе почвообразования.
2. Солончаки, солончаковые почвы, их состав, свойства, использование в земледелии.
3. Грунтовые воды и их влияние на почвообразование и агрономические свойства почв.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический

2019-2020 уч. год

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27

1. Охарактеризуйте виды влагоемкости почвы.
2. Черноземы степной зоны, их классификация, основные особенности, свойства и пути повышения плодородия.
3. Влияние природных условий на гумусообразование.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический

2019-2020 уч. год

Кафедра почвоведения, агрохимии и химии

Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28

1. Значение почвенного воздуха и аэрации для почвенных процессов, жизни растений и микроорганизмов.
2. Солонцы, их распространение, строение, свойства и приемы окультуривания.
3. Почвенная карта и картограммы, их назначение и использование в сельскохозяйственном производстве.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29

1. Первичные и вторичные минералы, их роль в генезисе и плодородии почв.
2. Серые лесные почвы лесостепной зоны, их генезис, состав, свойства и пути повышения плодородия.
3. Формы воды в почве, законы ее передвижения и доступность различных форм почвенной влаги сельскохозяйственным растениям.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

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

Факультет агрономический 2019-2020 уч. год  
Кафедра почвоведения, агрохимии и химии  
Дисциплина «Почвоведение с основами географии почв»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №30

1. Буферность почвы.
2. Характеристика обыкновенных и южных черноземов, их использование и пути повышения плодородия.
3. Состав обменных катионов в дерново-подзолистых почвах, черноземах и солонцах и их влияние на свойства почв.

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Н. Кузин  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.П. Чекаев

### 5.3 Перечень вопросов к собеседованию (опросу)

№ п/п	Тема семинара	Вопросы к собеседованию (опросу)
1	2	3
1.	Почвы таежно-лесной зоны.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Условия почвообразования в таежно-лесной зоне.</li> <li>2. Генезис, строение, состав, свойства и классификация почв таежно-лесной зоны. <ol style="list-style-type: none"> <li>а) подзолистые почвы.</li> <li>б) дерново-подзолистые почвы.</li> <li>в) дерновые почвы.</li> </ol> </li> <li>3. Агрономическая оценка почв таежно-лесной зоны.</li> </ol>
2.	Серые лесные почвы лесостепной зоны.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распространение и условия образования серых лесных почв.</li> <li>2. Современные представления о генезисе серых лесных почв, их строение, свойства и классификация.</li> <li>3. Оценка и основные направления по повышению плодородия серых лесных почв.</li> </ol>
3.	Черноземные почвы лесостепной и степной зоны.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Условия почвообразования и современные представления о генезисе черноземов.</li> <li>2. Строение, свойства и классификация черноземов.</li> <li>3. Особенности использования черноземов и мероприятия по повышению их плодородия.</li> </ol>
4.	Каштановые почвы сухостепной зоны.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распространение и условия почвообразования каштановых почв.</li> <li>2. Генезис и строение каштановых почв.</li> <li>3. Классификация, состав и свойства каштановых почв.</li> <li>4. Приемы окультуривания почв сухих степей.</li> </ol>
5.	Засоленные почвы и солоди.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Генезис, классификация, состав и свойства солончаков.</li> <li>2. Мелиоративная характеристика и мероприятия по хозяйственному использованию солончаков.</li> <li>3. Солонцы их распространение, генезис, строение, классификация и свойства.</li> <li>4. Приемы окультуривания солонцовых почв.</li> </ol>
6.	Пойменные почвы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие пойменных аллювиальных процессов. Особенности почвообразования в поймах рек.</li> <li>2. Классификация, строение, свойства и агрономическая оценка пойменных почв.</li> <li>3. Особенности сельскохозяйственного использования почв пойм.</li> </ol>
7.	Почвы Пензенской области.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Географическое положение Пензенской области и условия почвообразования.</li> <li>2. Характеристика почвенного покрова и качественная оценка основных типов почв области.</li> <li>3. Агропроизводственное районирование Пензенской области.</li> <li>4. Основные мероприятия по охране и повышению плодородия почв области.</li> </ol>

## 5.4 Тестовые задания по оценке достижения индикаторов компетенций ИД-1<sub>опк-4</sub>, ИД-1<sub>пкс-1</sub>, ИД-1<sub>пкс-10</sub>

### ИД-1<sub>опк-4</sub>

1. Какие горные породы являются основными почвообразующими породами?
  - а) магматические;
  - б) осадочные;\*
  - в) метаморфические.
2. Инородные тела, генетически не связанные с почвенными горизонтам, носят название - .....  
\*включения
3. Горизонт, формирующийся в средней части профиля за счет вымывания относительно подвижных продуктов почвообразования, носит название - .....  
\*иллювиальный
4. Что такое физический песок и физическая глина?
  - а) механические фракции (1-0,25) и (0,05-0,001 мм);
  - б) элементарные частицы > 1 мм и < 1 мм;
  - в) механические элементы > 0,001 мм и < 0,001 мм;
  - г) механические элементы > 0,01 мм и < 0,01 мм.\*
5. Что называют гумусом почвы?
  - а) комплекс темноокрашенных гуминовых кислот;
  - б) комплекс устойчивых высокомолекулярных азотсодержащих органических соединений циклического строения и кислой природы, тесно связанный с минеральной частью почвы;\*
  - в) комплекс светлоокрашенных креновых и апокреновых кислот;
  - г) комплекс органических соединений, образующихся при разложении органических остатков почвы.
6. Горизонт, образующийся в верхней части почвенного профиля, куда поступает максимальное количество наземных и корневых растительных остатков, имеющий наиболее темную окраску называется - .....  
\*гумусовый
7. По какой кислотности почвы рассчитываются дозы извести?
  - а) актуальная
  - б) обменная
  - в) гидролитическая\*
  - г) потенциальная
8. Наличие каких катионов в ППК определяет щелочную реакцию почвы?
  - а) алюминия;
  - б) водорода;
  - в) натрия.\*
9. Способность почвенной массы естественно распадаться на отдельные или агрегаты различной формы и величины называется - .....  
\*структурой

10. Суммарный объем всех пор почвы, выраженный в процентах, называется -.....

\*общая пористость

11. Что понимают под максимальной водоотдачей?

- а) разница между капиллярной и наименьшей влагоемкостью;
- б) разница между полной и максимальной адсорбционной влагоемкостью;
- в) разница между полной и наименьшей влагоемкостью;\*
- г) разница между полной и капиллярной влагоемкостью.

12. Какие почвы распространены в таежно-лесной зоне:

- а) тундровые глеевые, тундровые подзолистые;
- б) подзолистые, дерново-подзолистые, болотно-подзолистые;\*
- в) серые лесные, бурые лесные;

13. Какие подтипы черноземов находятся в лесостепной зоне?

- а) оподзоленный, обыкновенный, типичный;
- б) выщелоченный, обыкновенный, южный;
- в) оподзоленный, выщелоченный, типичный;\*
- г) типичный, обыкновенный, южный.

14. Определите строение профиля черноземной почвы:

- а)  $A_0 - A_1A_2 - B - C$
- б)  $A_0 - A_1 - A_2B - B - C$
- в)  $A_d - A - B_1 - B_2(B_k) - C^*$
- г)  $A - B_1 - B_k - C$

15. Что понимают под эрозией почв?

- а) разрушение почвы, перенос и отложение поверхностным стоком временных водных потоков и ветром продуктов разрушения;\*
- б) разрушение почвы под действием механической обработки;
- в) утрата почвой плодородия.

#### ИД-1пкс-1

1. Какие горные породы по происхождению являются первичными?

- а) метаморфические;
- б) метаморфические и осадочные;
- в) магматические;\*
- г) осадочные.

2. Какие первичные минералы широко встречаются в рыхлых породах и почвах, (содержание достигает 40-60 % и более)?

- а) полевые шпаты;
- б) кварц;\*
- в) амфиболы и пироксены;
- г) слюды.

3. Чему равна емкость катионного обмена у минералов монтмориллонитовой группы?

- а) 80–120 мг-экв/100 г минерала;\*
- б) 20–30 мг-экв/100 г минерала;
- в) 40–50 мг-экв/100 г минерала;

г) < 20 мг-экв/100 г минерала.

4. Комплекс устойчивых высокомолекулярных азотсодержащих органических соединений циклического строения и кислой природы, тесно связанный с минеральной частью почвы называется -.....

\*гумусом

5. Наличием, каких функциональных групп обуславливается кислая реакция гумусовых кислот?

а) (COOH);

б) (COOH) и (-OH);\*

в) (-OH).

6. Что является главным источником гумуса в почвах?

а) продукты жизнедеятельности микроорганизмов;

б) отмершие остатки животных;

в) наземные и корневые остатки растений;\*

г) прижизненные корневые выделения растений.

7. Какой вид почвенной кислотности обуславливается наличием ионов водорода в ППК?

а) актуальная;

б) актуальная и обменная;

в) обменная и гидролитическая.\*

8. Какая структура почвы является агрономически ценной?

а) глыбистая;

б) столбовидная;

в) комковато-зернистая;\*

г) плитчатая.

9. Под влиянием, каких факторов структурообразования формируется водопрочная структура?

а) физико-химических, биологических, химических;\*

б) физико-химических и физико-механических;

в) физико-механических и биологических;

г) химических, физико-механических и биологических.

10. В каких интервалах влажность почвы наиболее благоприятна для развития растений?

а) от НВ до ПВ;

б) от ВЗ до ВРК;

в) от МАВ до ВРК;

г) от ВРК до НВ.\*

11. От каких свойств зависит плотность твердой фазы почвы?

а) от гранулометрического и минералогического составов почвы;

б) от плотности и пористости почвы;

в) от содержания гумуса и минералогического состава почвы;\*

г) от содержания гумуса и гранулометрического состава почвы.

12. Совокупность состава, свойств и режимов почв, обеспечивающая рост и развитие сельскохозяйственных культур – это.....

\*плодородие почвы

13. Определите строение профиля подзолистой почвы.

- а)  $A_0 - A_0A_1 - A_2 - A_2B - B - C^*$
- б)  $A_0 - A_1 - A_2 - A_2B - B - C$
- в)  $A_0 - A_1 - A_1A_2 - A_2B - B - C$
- г)  $A - B_1 - B_k - C_k$

14. Укажите структуру, характерную для гумусового горизонта чернозема:

- а) комковато-пылеватая;
- б) мелкокомковатая;
- в) комковато-зернистая или зернистая;\*
- г) комковатая

15. Определите строение профиля каштановой почвы:

- а)  $A_1 - A_1A_2 - B_1 - B_2 - C$
- б)  $A_1 - A_2B - B_1 - B_2 - C$
- в)  $A - B_1 - B_2 - C$
- г)  $A - AB - B - B_k - BC_k - C_k^*$

### ИД-1пкс-10

1. Какие минералы в составе магматических пород занимают ведущее место?

- а) кварц;\*
- б) полевые шпаты;
- в) амфиболы и пироксены;
- г) слюды.

2. Что называется гранулометрическим составом почв или пород?

- а) группировка элементарных частиц или пород по размерам;
- б) соотношение в почве или породе песчаной, илистой фракции;
- в) относительное содержание в почве или породе механических элементов разной крупности;\*
- г) процентное содержание механических элементов крупнее 1 мм.

3. На чем основаны принципы построения классификации почв по механическому составу (по Качинскому)?

- а) на соотношении содержания частиц  $> 0,01$  мм и  $< 0,01$  мм;\*
- б) по содержанию мелкозема и почвенного скелета;
- в) основное разделение по содержанию физической глины и физического песка и дополнительное с учетом преобладающих фракций;
- г) по содержанию частиц  $> 0,001$  и  $< 0,001$  мм.

4. Какие кислоты входят в состав гумуса?

- а) гуминовые и низкомолекулярные;
- б) фульвокислоты;
- в) гуминовые и фульвокислоты.\*

5. Какие гуматы растворимы в воде?

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

6. По какой формуле рассчитывают запасы гумуса?

- а)  $3\Gamma = a \cdot dv \cdot H^*$
- б)  $CaCO_3 = H\Gamma \cdot 1,5$
- в)  $CaSO_4 = 0,086 \cdot H \cdot dv \cdot (Na - 0,1E)$
- г)  $B = 0,1 \cdot W \cdot dv \cdot H$

7. Каким образом устанавливается необходимость проведения химической мелиорации почв?

- а) визуальный
- б) визуальный, дополнительный
- в) визуальный, агрохимический, дополнительный\*
- г) агрохимический

8. Способность почвы распадаться при обработке на комочки, или агрегаты, различной величины и формы называется -.....

\*структурностью

9. На какие типы по форме делится структура почвы?

- а) глыбистая, призматическая, плитчатая;
- б) столбовидная, ореховатая, плитовидная;
- в) кубовидная, призмовидная, плитовидная;\*
- г) глыбистая, ореховатая, плитовидная.

10. Назовите основные водные свойства почвы -.....

\*влагоемкость, водопроницаемость, водоотдача, водоподъемная способность

11. Какие существуют виды плодородия?

- а) естественное, эффективное, экономическое, антропогенное
- б) естественно-антропогенное, потенциальное, экономическое
- в) природное, естественно-антропогенное, экономическое
- г) естественное (природное), искусственное, потенциальное, эффективное, экономическое\*

12. Определите основные показатели подтипа «темно-серые лесные почвы»:

- а) мощность гумусового горизонта 15–20 см, содержание гумуса в нем 2–3 %;
- б) мощность гумусового горизонта в среднем 40–50 см, содержание гумуса в нем 6–12 %;\*
- в) мощность гумусового горизонта 20–30 см, содержание гумуса в нем 3–5 %.

13. Какие подтипы черноземов занимают степную зону?

- а) выщелоченный, обыкновенный;
- б) типичный, обыкновенный;
- в) обыкновенный, южный;\*
- г) типичный, южный.

14. Определите строение профиля каштановой почвы:

- а)  $A_1 - A_1A_2 - B_1 - B_2 - C$
- б)  $A_1 - A_2B - B_1 - B_2 - C$
- в)  $A - B_1 - B_2 - C$
- г)  $A - AB - B - B_k - BC_k - C_k$  \*

15. Смыв верхнего горизонта почв под действием стекающих по склону дождевых и талых вод – это.....

\*поверхностная эрозия

## 5.5 Комплект заданий для контрольных работ

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ОРГАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ

#### Билет №1.

1. Источники органического вещества в почве. Состав и количество органических остатков.
2. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов и реакции почвы.
3. Какие величины степени насыщенности основаниями определяют сильную, среднюю и слабую нуждаемость почвы в известковании. Рассчитайте дозу извести, если величина гидролитической кислотности равна 6 мг-экв. на 100 г почвы.

#### Билет №2.

1. Гуминовые кислоты и фульвокислоты, их элементарный состав и свойства.
2. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав и свойства.
3. Определить ёмкость поглощения для почв со следующими показателями в мг-экв. на 100 г почвы:
  1. Ca = 2, Mg = 1, H<sub>г</sub> = 7
  2. S = 20, Al = 2, H = 5
  3. Ca = 3, Mg = 1,5, H<sub>г</sub> = 8, Al = 7.

#### Билет № 3.

1. Понятие о поглотительной способности почв. Охарактеризуйте обменную поглотительную способность почвы.
2. Роль гумуса в генезисе и плодородии почв.
3. Рассчитайте запас гумуса в пахотном горизонте почвы: (0-30 см) со следующими показателями:  $d_v = 1,2 \text{ г/см}^3$  содержание гумуса = 6%.

#### Билет № 4.

1. Состав гумуса и особенности гумусообразования в различных почвах.
2. Виды почвенной кислотности и щелочности
3. Определить степень насыщенности, почв основаниями и решить вопрос о нуждаемости их в извести по следующим данным, выраженным в мг-экв. на 100 г почвы:
  1. Ca = 2,5, Mg = 1, H<sub>г</sub> = 8.
  2. E = 21, H = 5, Al = 4.

#### Билет № 5.

1. Влияние природных условий на гумусообразование.
2. Понятие о поглотительной способности, ёмкости поглощения и степени насыщенности почв.
3. Определите степень нуждаемости почв в известковании и рассчитайте дозу извести для пахотного слоя (0-30 см) по следующим показателям:
  1. H<sub>г</sub> = 7,6 мг-экв. на 100 г почвы  
S = 12,6 мг-экв. на 100 г почвы
  2. H<sub>г</sub> = 3,4 мг-экв. на 100 г почвы  
S = 29,6 мг-экв. на 100 г почвы

#### Билет 6.

1. Состав гумуса почвы.

2. Почвенная кислотность и щелочность. Их форма, происхождение и агрономическое значение.
3. Рассчитайте запасы гумуса в пахотном горизонте почвы (0-30 см) по следующим показателям:  
 $d_v = 1,3 \text{ г/см}^3$ , содержание гумуса = 8,3%.

Билет 7.

1. Состав гумуса и его содержание в дерново-подзолистых, дерновых и серых лесных почвах.
2. Физико-химическая или обменная поглотительная способность и её закономерности.
3. По данным, выраженным в мг-экв. на 100 г почвы, определить нуждаются ли почвы в химической мелиорации, если нуждаются, то в какой?
  1. S = 8,5,  $N_r = 4,6$
  2. Na = 5, E = 20
  3. E = 27, Na = 8.

Билет 8.

1. Современное представление о процессе образования гумуса.
2. Щелочность почв, её происхождение и виды. Мероприятия по регулированию щелочной реакции почв.
3. Определить степень насыщенности почв основаниями и решить вопрос о нуждаемости в извести по следующим данным, выраженным в мг-экв. на 100 г почвы:
  1. Ca = 14,6, Mg = 3,8,  $N_r = 7,2$ ,  $pH_{KCl} = 5,0$
  2. Ca = 31,5, Mg = 6,4,  $N_r = 6,2$ ,  $pH_{KCl} = 6,1$

Билет 9.

1. Гуминовые кислоты и фульвокислоты и их роль в процессах почвообразования.
2. Физическая и химическая поглотительная способность почвы и их значение в применении удобрений.
3. Рассчитайте запасы гумуса в пахотном горизонте почвы (0-30 см) по следующим показателям:  
 $d_v = 0,9 \text{ г/см}^3$ , содержание гумуса 9,5%.

Билет 10.

1. Состав и свойства гуминовых веществ и их взаимодействие с минеральной частью почвы.
2. Обменные катионы и их влияние на агрономические свойства почвы.
3. Решить следующие примеры по данным, выраженным в мг-экв. на 100 г почвы:
  1. Ca = 18,6, Mg = 4,2, E = 26,3,  $N_r = ?$
  2. V = 90%, Ca = 24,0, E = 32, Mg = ?

Билет 11.

1. Роль зеленых растений, микроорганизмов и животных в процессе образования гумуса.
2. Понятие о поглотительной способности и поглощающем комплексе почв. Состав обменных катионов основных типов почв.
3. Определить степень насыщенности почв основаниями по следующим показателям:  
Ca = 26 мг-экв., Mg = 4 мг-экв., Al = 5 мг-экв.,  
 $N_r = 4$  мг-экв. на 100 г почвы.

Билет 12.

1. Состав и содержание гумуса в подзолистых, чернозёмных и каштановых почвах.
2. Значение коллоидов в развитии явлений поглощения.
3. Решить следующие примеры по данным, выраженным в мг-экв. на 100 г почвы.

1.  $S = 15$ ,  $A_1 = 4$ ,  $E = 23$ ,  $H_r = ?$
2.  $V = 50\%$ ,  $S = 30$ ,  $H_r = 5,4$ ,  $A_1 = ?$

Билет 13.

1. Влияние условий почвообразования на характер и скорость гумусообразования.
2. Значение поглотительной способности почв.
3. Рассчитайте запасы гумуса в пахотном горизонте (0-25 см) по следующим показателям:  $d_v = 1,4 \text{ г/см}^3$ , содержание гумуса 5,6%

Билет 14.

1. Роль гумуса в почвообразовании, плодородии и питании растений.
2. Значение различных видов поглотительной способности в плодородии почв.
3. Решите следующие примеры по данным, выраженным в мг-экв. на 100 г почвы:
  1.  $Ca = 22,0$ ,  $Mg = 1,9$ ,  $H_r = 3,8$ ,  $V = ?$ ,  $S = ?$ ,  $E = ?$
  2.  $V = 60\%$ ,  $Mg = 5,0$ ,  $E = 30$ ,  $Ca = ?$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2  
АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ

Билет 1.

1. Что такое структура почвы и в чем особенности её оценки в морфологическом и агрономическом отношении.
2. Дайте характеристику основных типов водного режима.
3. Определите дефицит запасов почвенной влаги в пахотном горизонте (0-25 см) по следующим данным:  $d_v = 1,1 \text{ г/см}^3$ ,  $H_v = 32\%$ ,  $W = 24\%$ .

Билет 2.

1. Дайте характеристику приемам регулирования общих физических свойств почвы.
2. Назовите категории и формы воды в почве. Какова их доступность растениям.
3. Рассчитайте пористость аэрации по следующим данным:  
 $d_v = 1,2 \text{ г/см}^3$ ,  $d = 2,4 \text{ г/см}^3$ ,  $W = 28\%$ .

Билет 3.

1. Охарактеризуйте водные свойства почвы.
2. В чем заключается роль структуры почвы в формировании её свойств, режимов и плодородия.
3. Рассчитайте коэффициент структурности почвы, если в ней содержание водопрочных агрегатов  $> 0,25 \text{ мм}$  составляет 58%.

Билет 4.

1. Понятие о структурности и структуре почвы. Виды структуры и её основные показатели (форма, размеры, водопрочность, пористость).
2. Значение физических показателей в плодородии почвы.
3. Дать полное название чернозёмной почвы по гранулометрическому составу при следующем содержании механических элементов (%),
  - 1,0-0,25 мм - 10,7%
  - 0,25-0,05 мм - 20,24%
  - 0,05-0,01 мм - 21,69%
  - 0,01-0,005 мм - 12,48%
  - 0,005-0,001 мм - 7,09%
  - 0,001 мм - 26,85%

Билет 5.

1. Влияние плотности, общей пористости и пористости аэрации на развитие сельскохозяйственных растений и плодородие почвы.
2. Понятие о водном режиме. Типы водного режима и их характеристика.
3. Дать полное название чернозёмной почвы по гранулометрическому составу при следующем содержании механических элементов (%).
  - 1-0,25 мм - 0,88%
  - 0,25-0,05 мм - 10,01%
  - 0,05-0,01 мм - 35,15%
  - 0,01-0,005 мм - 20,31%
  - 0,005-0,001 мм - 24,27%
  - 0,001- 9,38%

Билет 6.

1. Причины утраты структурного состояния почвы
2. Какое практическое значение имеет определение физических свойств почв и какова зависимость их от гранулометрического состава, степени оструктуренности и содержания гумуса?
3. Рассчитайте запасы продуктивной влаги в пахотном горизонте (0-25 см) по следующим данным:  $d_v = 1,2 \text{ г/см}^3$ ,  $W = 21\%$ ,  $МГ = 8\%$

Билет 7.

1. Агрономическое значение структуры. Зависимость образования структуры от гранулометрического состава, содержания гумуса и состава обменных оснований.
2. Типы водного режима в почвах и основные мероприятия по регулированию водного режима.
3. Рассчитайте общий запас влаги в почве по следующим данным:  
 $H = 30 \text{ см}$ ,  $d_v = 1,1 \text{ г/см}^3$ ,  $W = 28\%$

Билет 8.

1. Факторы, определяющие утрату почвенной структуры.
2. Баланс воды в почве. Основные мероприятия по регулированию водного режима почвы.
3. Определить плотность почвы по следующим данным:  
 $C_k = 60\%$ ,  $A_3 = 30\%$ ,  $W = 26\%$

Билет 9.

1. Структура почвы и её значение.
2. Какая влага называется продуктивной. Укажите диапазон продуктивной влаги в почве.
3. Определите плотность почвы по следующим данным:  
 $C_k = 60\%$ ,  $A_3 = 30\%$ ,  $W = 21\%$ .

Билет 10.

1. Факторы, определяющие процессы образования структуры почвы.
2. Источники воды в почве и её баланс. Перечислите основные почвенно-гидрологические константы.
3. Рассчитайте запасы труднодоступной влаги для растений по следующим данным:  $h = 25 \text{ см}$ ,  $МГ = 8\%$ ,  $d_v = 1,2 \text{ г/см}^3$

Билет 11.

1. Какая связь существует между структурой почвы и её физическими свойствами.
2. Охарактеризуйте водные свойства почв. Какова их связь с физическими свойствами

3. Рассчитайте максимальный запас полезной для растений влаги по следующим данным:  
 $h = 30$  см,  $d_v = 1,2$  г/см<sup>3</sup>,  $H_v = 34\%$ ,  $MГ = 8\%$

Билет 12.

1. Как можно сохранить и восстановить структуру в почве.
2. Охарактеризуйте категории и формы воды в почве.
3. Определите величину плотности почвы по следующим данным:  
 $C_k = 60\%$ ,  $d = 2,4$  г/см<sup>3</sup>

Билет 13.

1. Утрата и восстановление структуры почвы.
2. Свойства и формы почвенной влаги.
3. Определите плотность твердой фазы почвы по следующим данным:  
 $d_v = 1,2$  г/см<sup>3</sup>,  $W = 20\%$ ,  $A_3 = 30\%$ .

Билет 14

1. Причины утраты структурного состояния почвы.
2. Дайте характеристику основных типов водного режима.
3. Определите дефицит запасов почвенной влаги в пахотном горизонте (0-30 см) по следующим данным:  $d_v = 1,2$  г/см<sup>3</sup>,  $H_v = 35\%$ ,  $W = 26\%$

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3 ПОЧВЫ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ

Билет № 1

1. Дайте характеристику условий почвообразования на территории таежно-лесной зоны.
2. Мероприятия по повышению плодородия дерново-подзолистых почв и изменение их свойств при освоении и окультуривании.

Билет №2

1. Влияние водного режима, материнских пород и растительности на дерновый процесс почвообразования.
2. Состав и свойства подзолистых почв.

Билет №3

1. Генезис подзолистых почв.
2. Сельскохозяйственное использование почв таежно-лесной зоны и пути повышения их плодородия.

Билет №4

1. Современное представление о дерновом процессе почвообразования.
2. Состав и свойства дерново-подзолистых почв.

Билет № 5

1. Классификация подзолистых почв.
2. Состав и свойства дерновых почв.

Билет № 6

1. Морфологические признаки и строение профиля подзолистых почв. Отличительные особенности в строении подзолистых и глееподзолистых почв.
2. Генезис дерновых почв.

Билет № 7

1. Агрономические особенности подзолистых почв и их окультуривание.
2. Строение профиля и классификация дерново-подзолистых почв.

Билет № 8

1. Охарактеризуете основные процессы почвообразования в таежно-лесной зоне.
2. Профиль подзолистой почвы. Свойства подзолистого горизонта.

Билет № 9

1. Строение, свойства и агрономическая оценка дерновых почв.
2. Современное представление о подзолообразовательном процессе.

Билет № 10

1. Природные условия и типы почв таежно-лесной зоны.
2. Строение профиля и классификация дерновых почв.

Билет № 11

1. Формирование профиля и морфологические особенности дерново-подзолистых почв.
2. Сельскохозяйственное использование и повышение плодородия дерновых почв.

Билет № 12

1. Особенности формирования дерново-подзолистых почв.
2. Строение профиля, состав и свойства подзолистых почв.

Билет № 13

1. Распространение, условия образования и генезис дерново-подзолистых почв.
2. Агрономическая оценка дерновых почв.

Билет № 14

1. Распространение и условия образования дерновых почв.
2. Отличительные особенности дернового и подзолистого процессов почвообразования.

Билет № 15

1. Формирование профиля подзолистой почвы. Характеристика ее морфологических признаков.
2. Использование почв таежно-лесной зоны в земледелии и пути повышения их плодородия.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4  
ЧЕРНОЗЕМЫ И СЕРЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ

Билет №1.

1. Взгляды на происхождение лесостепи и серых лесных почв.
2. Строение, состав, свойства и классификация, и агрономическая оценка чернозёмов лесостепи.

Билет №2.

1. Современное представление о черноземообразовании.
2. Строение и классификация серых лесных почв.

Билет №3.

1. Агрономическая оценка серых лесных почв. Мероприятия по повышению их плодородия.
2. Охарактеризуйте чернозёмные почвы лесостепной и степной зон.

Билет №4.

1. Сравните свойства серых лесных и дерново-подзолистых почв.
2. Строение, состав, свойства и классификация чернозёмов степной зоны.

Билет 5.

1. Какие процессы формируют профиль серых лесных почв и в чем особенности их проявления в зоне лесостепи.
2. Агрономическая оценка черноземов лесостепи и мероприятия по повышению их плодородия

Билет 6.

1. Охарактеризуйте подтипы, роды и виды серых лесных почв.
2. Опишите свойства оподзоленных, выщелоченных, типичных и южных черноземов.

Билет 7.

1. Строение, свойства и классификация серых лесных почв.
2. Опишите отличительные особенности серых лесных почв от черноземов.

Билет 8.

1. Условия почвообразования серых лесных почв.
2. Опишите отличительные особенности чернозёмов лесостепи, степи.

Билет 9.

1. Дайте агрономическую характеристику подтипам серых лесных почв.
2. Условия почвообразования чернозёмных почв.

Билет 10.

1. Проявление подзолистого и дернового процессов почвообразования в условия лесостепи.
2. Формирование профиля чернозёмов и их классификация.

Билет 11.

1. Краткий обзор теорий образования чернозёмов.
2. Мероприятия по повышению плодородия серых лесных почв.

Билет 12.

1. Природные условия лесостепи.
2. Дайте агрономическую характеристику чернозёмам с учетом их подтиповых различий.

Билет 13.

1. Укажите приёмы повышения плодородия серых лесных и черноземных почв.
2. Условия почвообразования черноземов лесостепной и степной зон.

Билет 14.

1. Строение профиля состав и свойства серых лесных почв.
2. Агрономическая оценка чернозёмов лесостепной и степной зон.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5  
КАШТАНОВЫЕ И ЗАСОЛЕННЫЕ ПОЧВЫ

Билет № 1

1. Образование и условия накопления солей в почвах.
2. Основные признаки, генезис и свойства солодей.
3. Мероприятия по повышению плодородия каштановых почв.

Билет № 2

1. Особенности процесса почвообразования в зоне сухих степей.
2. Генезис солончаков.
3. Классификация, состав и свойства солодей.

Билет № 3

1. Солоди, их распространение и агрономическая оценка.
2. Дайте краткую характеристику подтипам солончаков.
3. Охарактеризуйте основные особенности использования почв зоны сухих степей.

Билет №4

1. Формирование профиля солонца и его морфологические признаки.
2. Причины комплексности почвенного покрова в зоне сухих степей.
3. Мероприятия по освоению солончаков.

Билет №5

1. Солончаковый процесс почвообразования.
2. Строение, свойства и агрономическая оценка каштановых почв.
3. Основные приемы окультуривания солонцов.

Билет №6

1. Строение, состав и свойства солончаков.
2. Генезис солонцов.
3. Основные свойства и классификация каштановых почв.

Билет №7

1. Классификация солончаков, их состав и свойства.
2. Строение профиля, состав и свойства солонцов.
3. Основные приемы окультуривания солодей.

Билет №8

1. Строение профиля и основные признаки каштановых почв.
2. Условия почвообразования каштановых почв.
3. Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия солончаков.

Билет №9

1. Генезис солончаков.
2. Строение, свойства и агрономическая оценка каштановых почв.
3. Сельскохозяйственное использование и пути повышения плодородия солонцов.

Билет № 10

1. Отличительные особенности в строении профиля солончаков, солонцов и солодей.
2. Классификация и диагностика солонцов.
3. Сельскохозяйственное использование солодей и приемы их окультуривания.

Билет №11

1. Солонцы. Их распространение, строение и свойства.
2. Классификация и агрономическая оценка каштановых почв.
3. Сельскохозяйственное использование и приемы окультуривания каштановых почв.

Билет №12

1. Классификация и диагностика солончаков.
2. Основные признаки, генезис и свойства солодей.
3. Агроэкологическая оценка почв зоны сухих степей.

Билет № 13

1. Экология почвообразования зоны сухих степей.
2. Строение, свойства и агрономическая оценка солонцов.
3. Основные источники солей в почвах.

Билет № 14

1. Экология почвообразования засоленных почв.
2. Строение, свойства и агрономическая оценка каштановых почв.
3. Основные признаки и свойства солонцов.

## **5.6 Курсовая работа**

### **Тема: Бонитировка и качественная оценка почвенного покрова сельскохозяйственных предприятий**

#### Содержание работы

Введение

Условия почвообразования

1.1 Климат

1.2 Растительность

1.3 Рельеф

1.4 Почвообразующие породы

2. Почвенный покров хозяйства и его краткая характеристика

3. Бонитировка почв

4. Использование материалов оценки почв в хозяйстве

Выводы

Список использованной литературы

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>, ИД-1<sub>ПКС-1</sub>, ИД-1<sub>ПКС-10</sub> 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;
- собеседование (опрос);
- 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;
- курсовая 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 «Почвоведение с основами географии почв».

Компьютерное тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Обработка результатов тестирования проводится с помощью компьютера, по заранее заложенным в программу ал-

горитмам, практически исключая 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<sub>ОПК-4</sub>, ИД-1<sub>ПКС-1</sub>, ИД-1<sub>ПКС-10</sub>.

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 пе-

ремещения 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 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости в форме собеседования (опроса)**

*Собеседование (опрос)* как средство контроля и способ выявления формируемых компетенций организуется преподавателем как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по определенной теме изучаемой дисциплины.

Собеседование (опрос) рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам, проблемам, ключевым понятиям дисциплины. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся теоретического материала, его готовность к решению практических заданий, сформированность профессионально значимых личностных качеств обучающихся, коммуникативные умения. Собеседование (опрос) позволяет обучающемуся углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы, преподавателю - проверить эффективность и результативность самостоятельной работы студентов над учебным материалом.

Собеседование (опрос) как форма устного опроса, как правило, проводится на практическом занятии по определенной теме. Вопросы для собеседования доводятся до сведения студентов заранее. Обсуждаемые вопросы должны соответствовать следующим требованиям:

- быть проблемными по форме, т.е. вскрывать какие-то важные для данной темы противоречия;
- охватывать суть проблемы – и в то же время быть не слишком широкими, но строго очерченными в своих границах;

– не повторять дословно формулировок соответствующих пунктов плана лекции и программы курса, учитывать научную и профессиональную направленность студентов;

– полностью охватывать содержание темы практического занятия или тот аспект, который выражен в формулировке обсуждаемой проблемы; в то же время формулировка вопроса должна побуждать студентов к работе с первоисточниками.

Чтобы настроить студентов на активное обсуждение вопросов темы, проведению собеседования (опроса) на практическом занятии предшествует вступительное слово преподавателя. Вступительное слово (введение) должно отвечать следующим требованиям:

– по содержанию указывать на связь с предшествующей темой и курсом в целом; подчеркивать научную направленность рассматриваемой проблемы, связь с ее практикой;

– указывать на связь с профессиональной подготовкой обучающихся.

При проведении собеседования (опроса) преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие или определяемые преподавателем, а преподаватель комментирует.

*Критерии оценки за собеседование (опрос):* оценивается объем знаний, полученных при изучении отдельных тем дисциплины, степень понимания студентом материала, владение терминологией, умение применять полученные знания, сформированность профессионально значимых личностных качеств, умение активизировать беседу.

*Таблица 1 – Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования (опроса)*

Оценка	Описание	Индикатор контролируемой компетенции	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-10</sub>	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-10</sub>	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)

	студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета.		
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-10</sub>	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-10</sub>	не сформирована компетенция

*Таблица 2 – Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций*

Оценка	Индикатор контролируемой компетенции	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-10</sub>	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4		в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3		выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2		не сформирована компетенция
1		-

### **6.3 Процедура и критерии оценки знаний при выполнении курсовой работы**

Курсовая работа является важным средством обучения и эффективным контрольным мероприятием по оцениванию результатов образовательного процесса. Выполнение курсовой работы требует от студента не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общепрофессиональных и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать в процессе решения профессиональных задач. При решении нестандартных задач, которые могут возникать перед студентом по промежуточным результатам аналитической части исследования, проводимого в рамках выполнения курсовой работы, студент использует сформированные навыки, демонстрируя владения в рамках сформированных и (или) формируемых компетенций (или их частей).

Выполнение курсовой работы является организационной формой обучения (специфической формой самостоятельной работы студентов), применяемой на заключительном этапе изучения дисциплины учебного плана осваиваемой образовательной программы.

Курсовая работа – самостоятельная комплексная работа студента по дисциплине учебного плана, выполняемая по заданию и при консультировании преподавателя на основе теоретического материала и материалах хозяйствующего субъекта (организации). Курсовая работа выполняется на завершающем этапе изучения учебной дисциплины, является формой творческого отчёта за пройденный этап обучения и призвана выявить способности студентов на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи.

Курсовая работа может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы студента.

Выполнение курсовой работы позволяет решить следующие задачи:

- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по дисциплине (модулю);
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности образовательной программы по направлению подготовки / специальности;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении профессиональных задач;
- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;
- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;

- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- сформировать умения компетентно отвечать на вопросы при защите работы, вести профессиональную дискуссию;
- развить профессиональную письменную и устную речь студентов;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность студентов за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач;
- подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работы.

Тематика курсовой работы должна отвечать учебным задачам дисциплины и наряду с этим соответствовать профессиональным задачам будущей профессиональной деятельности. Тематика должна охватывать наиболее важные разделы дисциплины, соответствовать примерным темам, указанным в рабочей программе дисциплины.

Тема курсовой работы должна быть комплексной, направленной на решение взаимосвязанных задач, объединенных общностью объекта.

Выполнение курсовой работы предполагает постановку и решение совокупности аналитических, расчётных, синтетических, исследовательских, оценочных задач, объединенных общностью рассматриваемого объекта.

По содержанию различают следующие виды курсовых работ:

- реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;
- практические работы – наряду с обобщением теоретических аспектов изучаемой проблемы в курсовой работе анализируется ее состояние и перспективы решения на материалах конкретного хозяйствующего субъекта (организации);
- опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Трудозатраты студента, связанные с выполнением курсовой работы определяются учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки / специальности и включают время на получение и согласование задания, сбор исходной информации, ее обработку, написание работы, время консультаций и защиты.

Выполнение курсовой работы проводится в сроки, определенные методическими указаниями по курсовому проектированию по дисциплине. Защита курсовой работы проводится до начала экзаменационной сессии. В соответствии с индивидуальным учебным планом студенту может быть установлен иной срок выполнения и защиты курсовой работы.

Обязательным требованием является разработка кафедрой методических указаний по выполнению курсовой работы. В методических указаниях

должны быть изложены цель и задачи курсовой работы, примерный план и объём курсовой работы, содержание отдельных её частей, требования к оформлению.

Руководитель для индивидуальных консультаций по выполнению курсовой работы, ее проверке и допуску к защите определяется заведующим кафедрой в процессе планирования учебной нагрузки на очередной учебный год. В качестве руководителя может выступать преподаватель, читающий лекции по дисциплине и (или) преподаватель, ведущий практические занятия по данной дисциплине. Как правило, руководство курсовым проектированием должно поручаться наиболее квалифицированным преподавателям соответствующей кафедры, обладающим методическим опытом, производственной и научной квалификацией.

Планирование и организацию проведения консультаций по выполнению курсовой работы осуществляет кафедра. График проведения консультаций составляется руководителем курсовых работ и утверждается заведующим кафедрой. Копия утвержденного графика помещается для свободного ознакомления с ним студентов на доску объявлений кафедры.

График консультаций по курсовому проектированию предусматривает консультации в течение семестра с использованием коммуникационных средств (электронной информационно-образовательной среды, телефона, электронной почты), а также очные консультации в период обучения.

Общий объём консультаций, запланированных графиком, должен соответствовать учебной нагрузке преподавателя, связанной с данным видом занятий, указанной в его индивидуальном плане работы.

Первая консультация по курсовой работе является, как правило, групповой. В процессе ее проведения разъясняются задачи проектирования для данной дисциплины, требования, предъявляемые к курсовой работе в части содержания и оформления, освещается связь решаемых в курсовой работе задач с соответствующими разделами учебных дисциплин, рекомендуется основная литература, даются общие указания по выполнению работы, сообщаются порядок организации и сроки защиты, критерии оценки курсовой работы.

Групповые консультации проводятся в случаях, когда у большинства студентов встречаются общие затруднения или когда при просмотре работ руководитель находит у студентов общие типичные ошибки. На групповых консультациях даются конкретные указания по устранению встретившихся затруднений с демонстрацией решений типовых примеров, анализируются типовые ошибки, даются указания по рациональному использованию справочной литературы.

В ходе индивидуальных консультаций преподаватель проверяет выполненные разделы работы. Все ошибки и недоработки должны быть указаны студенту, по ним должны быть даны разъяснения и указания по устранению недостатков, в том числе путём указания дополнительных информационных источников, позволяющих помочь студенту понять допущенные им ошибки и найти правильный путь к решению вопроса.

Руководитель курсового проектирования обязан письменно (в форме докладной записки) сообщить заведующему кафедрой о фактах:

- неявки студента в установленный срок для получения задания;
- пропуска студентом консультаций в течение трёх плановых консультаций подряд.

Заведующий кафедрой сообщает о данных фактах в деканат факультета.

По завершении курсовой работы студент оформляет ее содержание в соответствии с предъявляемыми требованиями и сдает руководителю на проверку вместе с электронной копией.

Если курсовая работа, по мнению руководителя, удовлетворяет предъявляемым требованиям, в процессе проектирования удовлетворительно решены все поставленные задачи, текст работы не содержит прямых заимствований, не оформленных в виде цитат, отсутствуют прямые заимствования в расчётах, то руководитель рекомендует курсовую работу к защите на комиссии. В противном случае курсовая работа возвращается студенту на доработку с указанием замечаний, подлежащих исправлению.

Защита является обязательной формой проверки качества курсовой работы, степени достижения цели и успешности решения поставленных задач. Приём защиты курсовой работы проводится комиссией, состав которой формируется заведующим кафедрой в процессе составления учебной нагрузки на очередной учебный год. Комиссия по защите курсовых работ состоит из двух преподавателей кафедры: лектора по данной дисциплине (председатель комиссии); руководителя курсовой работы или преподавателя данной дисциплины или смежной дисциплины.

Защита курсовой работы производится публично, в присутствии студентов, защищающих курсовые работы в этот день. На защите могут присутствовать преподаватели. Публичная защита позволяет обеспечить единство требований членов комиссии к курсовым работам. Заседание комиссии ведёт её председатель.

Время защиты включает время на ответы студента на вопросы членов комиссии и присутствующих (до 10 минут).

Организация проведения процедуры защиты обеспечивается кафедрой.

По результатам защиты курсовых работ выставляется зачет с дифференцированной оценкой по четырёх балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

При определении окончательной оценки по защите курсовой работы учитываются доклад студента, его ответы на вопросы членов комиссии, отзыв руководителя.

Критерии оценки курсовой работы по каждой дисциплине разрабатываются кафедрой, утверждаются заведующим кафедрой и отражаются в методических указаниях по выполнению курсовой работы.

Положительные оценки по результатам защиты проставляются членами комиссии в экзаменационную (зачетную) ведомость и в зачётную книжку студента (обязательны подписи всех членов комиссии). Неудовлетворительные оценки проставляются только в экзаменационную (зачетную) ведомость.

Экзаменационная (зачетная) ведомость для оформления результатов защиты курсовой работы содержит в форме таблицы результаты защиты курсовой работы (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность защитивших курсовую работу на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к защите, численность не явившихся студентов, средний балл по группе). К экзаменационной (зачетной) ведомости для оформления результатов защиты курсовой работы прилагается Перечень тем курсовых работ. В последний день зачетной недели экзаменационная (зачетная) ведомость должна быть сдана в деканат.

По результатам защиты курсовых работ с неудовлетворительной оценкой составляется протокол комиссии. Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе, предоставляется право доработки и определяется новый срок защиты.

В случае неявки студента на защиту в определенное графиком время в экзаменационную (зачетную) ведомость и протокол защиты проставляется запись «не явился». Декан факультета обязан выяснить причину неявки студента на защиту в течение десяти дней и в случае признания причины неуважительной принять меры дисциплинарного взыскания к студенту.

Повторная защита курсовой работы по одной и той же дисциплине допускается не более двух раз. График повторных защит утверждается заведующим кафедрой. Последняя защита принимается комиссией, в состав которой кроме утвержденных ранее членов в обязательном порядке входят заведующий кафедрой, который выполняет функции председателя комиссии, и представитель деканата факультета. Повторный приём защиты курсовых работ осуществляется по экзаменационным листам.

Экзаменационная ведомость и протокол защиты курсовой работы хранятся в установленном порядке.

После защиты всех работ рекомендуется проводить заключительную беседу руководителя со студентами с анализом лучших и худших курсовых работ, с указанием на типичные ошибки и недостатки, обнаруженные в проектах, на недостатки организационного характера.

Итоги выполнения курсовых работ обсуждаются на заседаниях соответствующих кафедр. В ходе обсуждения анализируются общий уровень подготовки студентов по направлению / специальности, недостатки в подготовке работ. По мере необходимости, обсуждение результатов выполнения курсовых работ выносятся на заседания учёных советов факультетов в целях обобщения опыта и выработки рекомендаций по совершенствованию методики и организации курсового проектирования.

#### *Критерии оценки курсовой работы*

Критерии оценки курсовой работы по каждой дисциплине разрабатываются кафедрой, утверждаются заведующим кафедрой и отражаются в методических указаниях по выполнению курсовой работы.

Основными критериями оценки курсовой работы могут выступать:

- наличие структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсовой работы;
- степень раскрытия темы;
- уровень использования научной и методической литературы;
- уровень обоснованности выводов;
- уровень обоснованности предложений;
- последовательность и логика изложения материалов;
- качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы (проекта);
- результаты защиты курсового проекта;
- уровень самостоятельности автора работы.

В качестве дополнительных могут быть использованы следующие критерии:

- соблюдение графика выполнения курсовой работы;
- соответствие содержания глав и параграфов работы их названию;
- наличие выводов по отдельным параграфам и главам работы;
- соблюдение заданного объема работы.

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

Интегральная (целостная) шкала рассматривает работу в целом, а не по аспектам. Учитывает одновременно множество факторов, а не оценивает каждый в отдельности. Пример интегрированной шкалы оценивания приведен в таблице 3.

*Таблица 3 – Пример интегрированной шкалы оценивания курсовой работы*

Оценка	Предъявляемые требования	Индикатор контролируемых компетенций	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенций
Отлично	Курсовая работа (проект) отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена (оформлен) с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении поставленных задач; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.	ИД-1ОПК-4, ИД-1ПКС-1, ИД-1ПКС-10	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
Хорошо	Курсовая работа (проект) отличается достаточной глубиной проработки основных разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо	ИД-1ОПК-4, ИД-1ПКС-1, ИД-1ПКС-10	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)

	владеет теоретическим материалом, может применяться самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.		
Удовлетворительно	Курсовая работа (проект) в основном соответствует предъявляемым требованиям; разделы работы (проекта) достаточно проработаны; студент усвоил главные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; при ответах на вопросы допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-10</sub>	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
Неудовлетворительно	Курсовая работа (проект) в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-10</sub>	не сформирована компетенция

Аналитическая шкала более достоверна, валидна, позволяет учесть и оценить отдельно каждый оценочный критерий. Пример аналитической шкалы оценивания курсовой работы (проекта) приведен в таблице 4.

*Таблица 4 –Пример аналитической шкалы оценивания курсовой работы*

Наименование показателей	Шкала оценок, баллов		
	3 «удовлетворительно»	4 «хорошо»	5 «отлично»
1. Степень раскрытия темы	тема раскрыта неполностью	тема раскрыта в основном	тема раскрыта полностью
2. Уровень использования научной и методической литературы	Использованы основные источники научно - методической литературы	Использованы основные и дополнительные источники научно - методической литературы	Использованы основные, дополнительные источники научно - методической литературы, рекомендованные руководителем, а также современные публикации периодических изданий
3. Уровень обоснованности выводов	выводы не имеют должного уровня обоснования	выводы в целом обоснованы результатами проведенного студента	выводы всесторонне обоснованы результатами проведенного студентом

		дентом аналитического исследования	аналитического исследования
4. Уровень обоснованности предложений	предложения не имеют должного уровня обоснования	предложения в целом обоснованы результатами проектной части проведенного студентом исследования	предложения всесторонне обоснованы результатами проектной части проведенного студентом исследования
5. Последовательность и логика изложения материалов	Последовательность и логика изложения материалов на удовлетворительном уровне	материалы изложены в целом последовательно и логично	материалы изложены последовательно и логично
6. Качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень проекта	качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы (проекта) в ряде случаев не соответствуют предъявляемым требованиям	качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы (проекта) в основном соответствуют предъявляемым требованиям	качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы (проекта) соответствуют предъявляемым требованиям
7. Результаты защиты курсового проекта			
<b>ВСЕГО баллов</b>			
<b>Итоговая оценка*</b>			

\*Рассчитывается как средняя арифметическая

По уровню полученной расчетным путем средней арифметической оценки за курсовую работу определяются результаты обучения для формирования компетенции или ее части (таблица 5).

*Таблица 5 – Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций*

Оценка	Индикаторы компетенций	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенций
5	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> , ИД-1 <sub>ПКС-10</sub>	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4		в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3		выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)

Рейтинг – лист курсовой работы

РЕЦЕНЗИЯ – РЕЙТИНГ  
КУРСОВОЙ РАБОТЫ студента по дисциплине  
«Почвоведение с основами геологии»

РАЗДЕЛ 1.

Студент (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Тема курсовой работы \_\_\_\_\_

Руководитель курсовой работы (Ф.И.О., подпись) \_\_\_\_\_

Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

Научный руководитель (Ф.И.О., подпись) \_\_\_\_\_

РАЗДЕЛ 2. Критерии, при наличии хотя бы одного из которых работа оценивается только на «неудовлетворительно»:

1	Тема курсовой работы не соответствует теме выпускной квалификационной работы	
2	Объект исследования в курсовой работе не соответствует объекту выпускной квалификационной работы	
3	Информация аналитической части работы недостоверна	
4	При проведении исследований использована устаревшая правовая и нормативная информация	
5	Плагиат	

РАЗДЕЛ 3. Рейтинг работы (при неудовлетворительной оценке не заполняется)

Наименование показателей	Шкала оценок		
	3 «удовл.»	4 «хор.»	5 «отл.»
1. Степень раскрытия темы			
2. Уровень использования научной и методической литературы			
3. Уровень обоснованности выводов			
4. Уровень обоснованности предложений			
5. Последовательность и логика изложения материалов			
6. Качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы			
7. Результаты защиты курсовой работы			
<b>ВСЕГО баллов</b>			
Итоговая оценка *			

## 6.4 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 все-сторонние, 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, вноси-

мыми 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.

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

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

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

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

Расписание экзаменов по очной форме обучения составляется с таким расчетом, чтобы на подготовку к экзаменам по каждой дисциплине было отведено, как правило, не менее трех дней. Расписание экзаменов по заочной форме обучения может не предусматривать освобожденных от занятий дней в пределах сроков учебно-экзаменационной сессии. Перенос экзамена во время экзаменационной сессии не допускается. В исключительных случаях перенос экзамена должен быть согласован преподавателем с деканом факультета и проректором по учебной работе образовательного учреждения.

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

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

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

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для экзамена по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для экзамена выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предстоящей 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 соревнование, олимпиаду и т.п.

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

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

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

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи экзамена. Оценка за экзамен выставляется преподавателем в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в период экзаменационной сессии.

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

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета, устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающегося, 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 «Почвоведение с основами географии почв» 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 «Почвоведение с основами географии почв» проводится в письменно-устной форме. Основная цель проведения экзамена – проверка уровня достижения индикаторов компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>, ИД-1<sub>ПКС-1</sub>, ИД-1<sub>ПКС-10</sub>, приобретенных в процессе изучения дисциплины.

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

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

#### *Регламент проведения экзамена.*

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

#### *Порядок проведения устного экзамена.*

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

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

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

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

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;

- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

### *Порядок проведения письменного экзамена.*

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

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

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

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

По окончании раздачи экзаменационных билетов обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению экзамена. Во время выполнения письменного экзамена один из преподавателей подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

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

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

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

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению 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<sub>ОПК-4</sub>, ИД-1<sub>ПКС-1</sub>, ИД-1<sub>ПКС-10</sub> при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **«отлично»**, если студент:

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

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

**Знания и умения, навыки** по достижению индикаторов компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>, ИД-1<sub>ПКС-1</sub>, ИД-1<sub>ПКС-10</sub> оцениваются **«хорошо»**, если:

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

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее, чем 65 % и не более чем 85 % компетенций, рассмотренных в разделе 4 настоящего ФОС. Ответы на все вопросы экзаменационного билета даются по существу, хотя они 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<sub>ОПК-4</sub>, ИД-1<sub>ПКС-1</sub>, ИД-1<sub>ПКС-10</sub> оцениваются **«удовлетворительно»**, если:

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

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

**Знания и умения, навыки** по достижению индикаторов компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>, ИД-1<sub>ПКС-1</sub>, ИД-1<sub>ПКС-10</sub> оцениваются **«неудовлетворительно»**, если:

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

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

#### **6.6 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, аудиоколонки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиоколонками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиоколонками и выходом в интернет.

Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. [Все курсы](#), размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой

обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

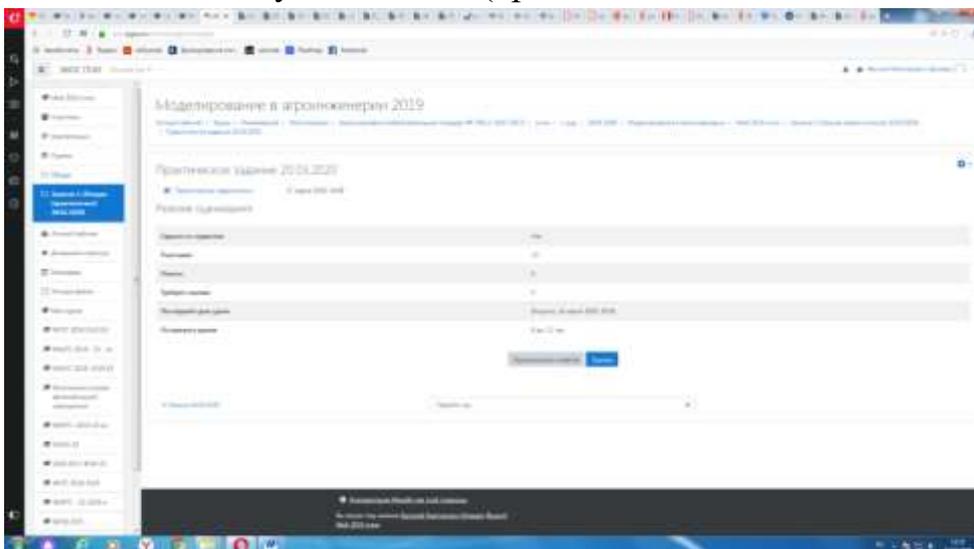
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

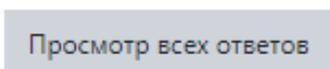
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



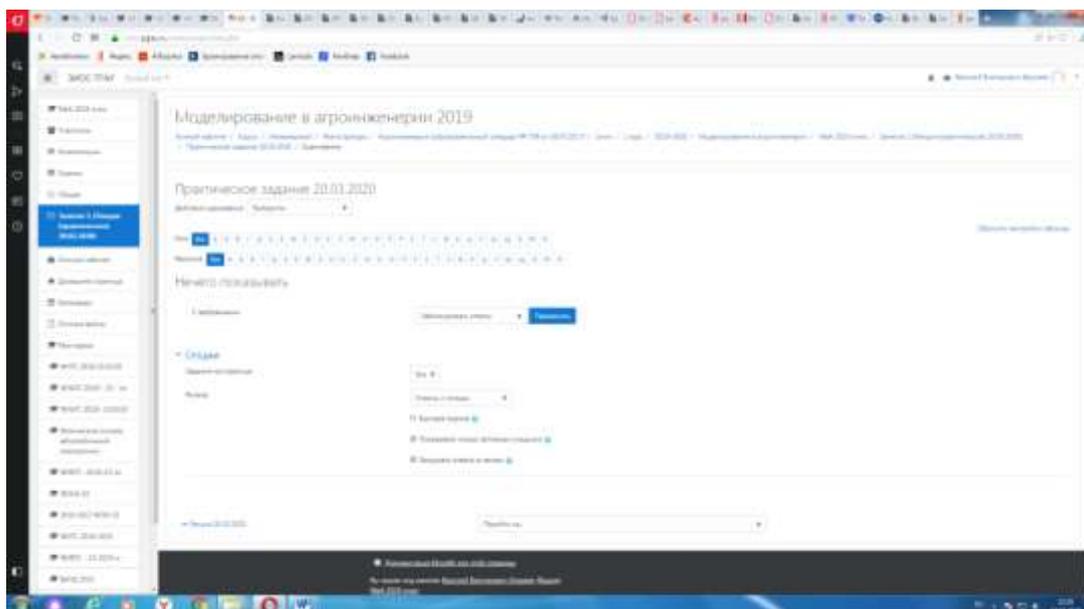
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



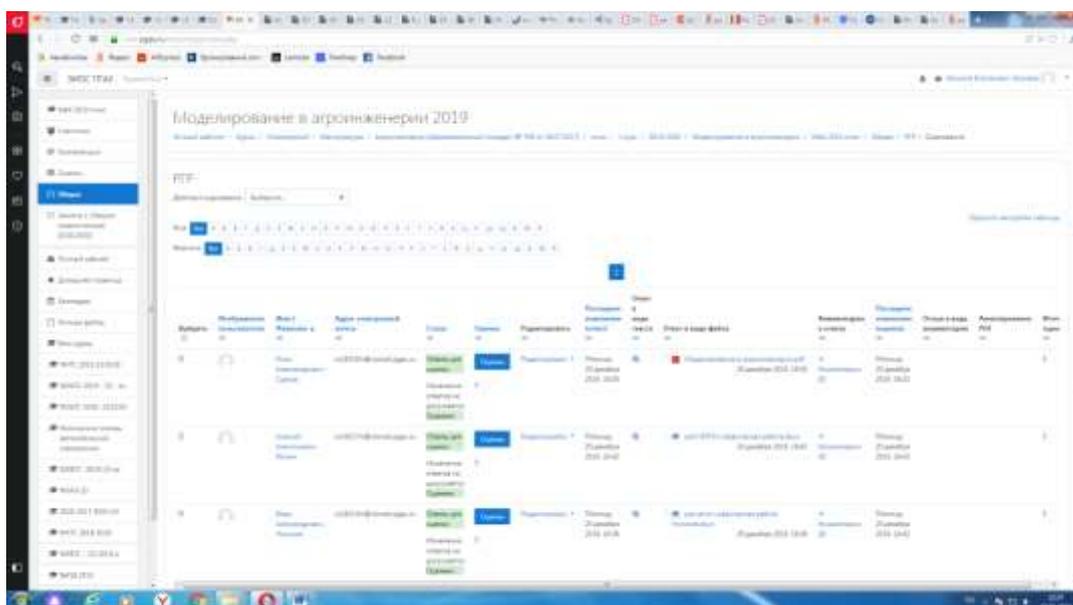
4. Далее нажимаем кнопку



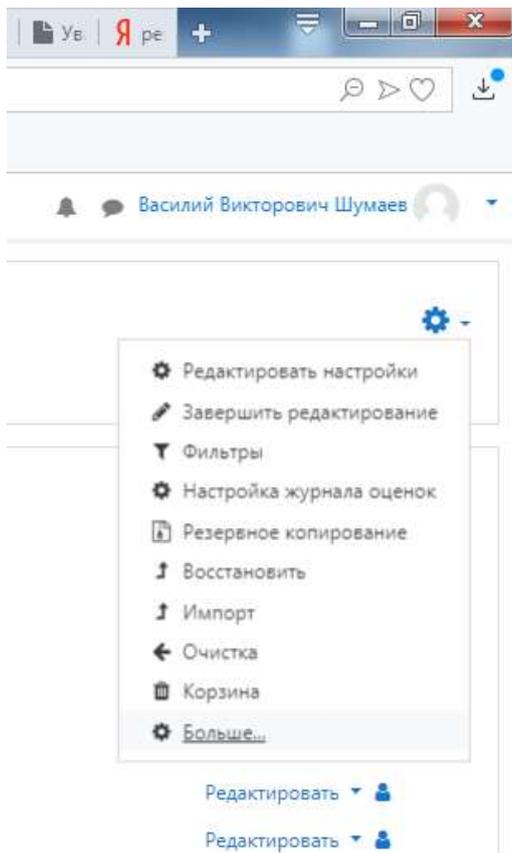
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



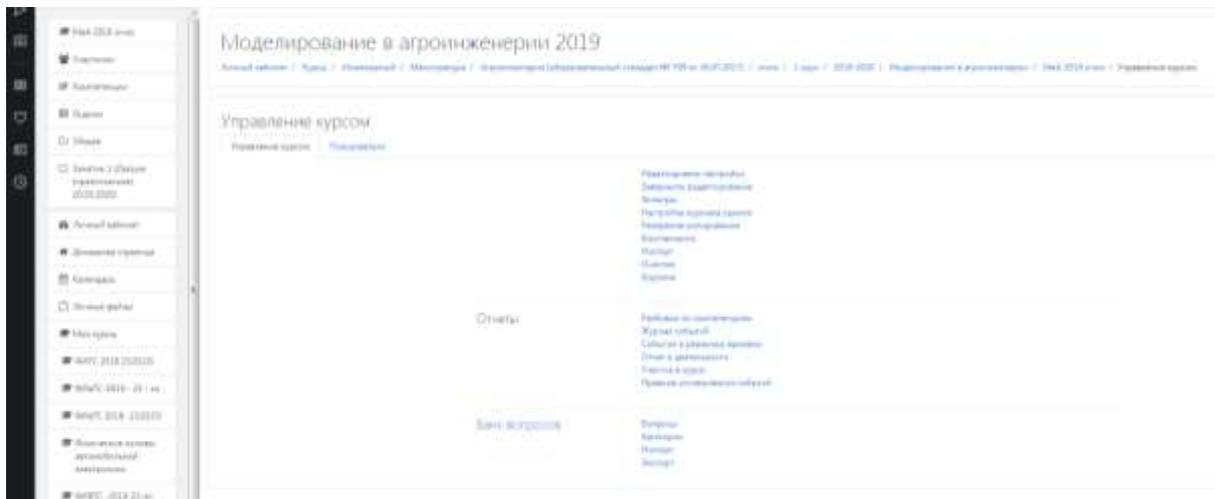
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



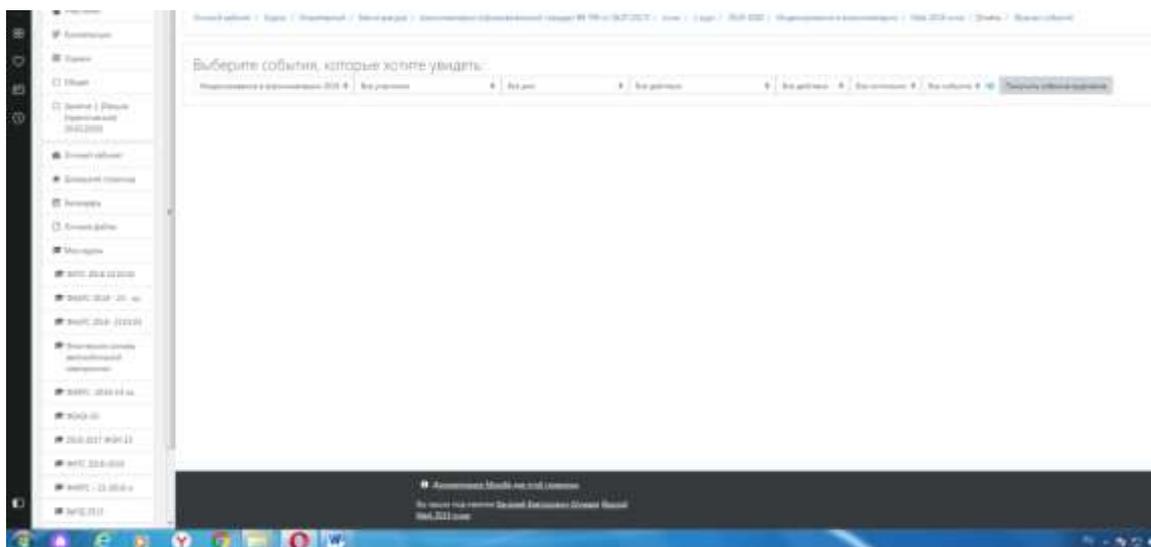
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



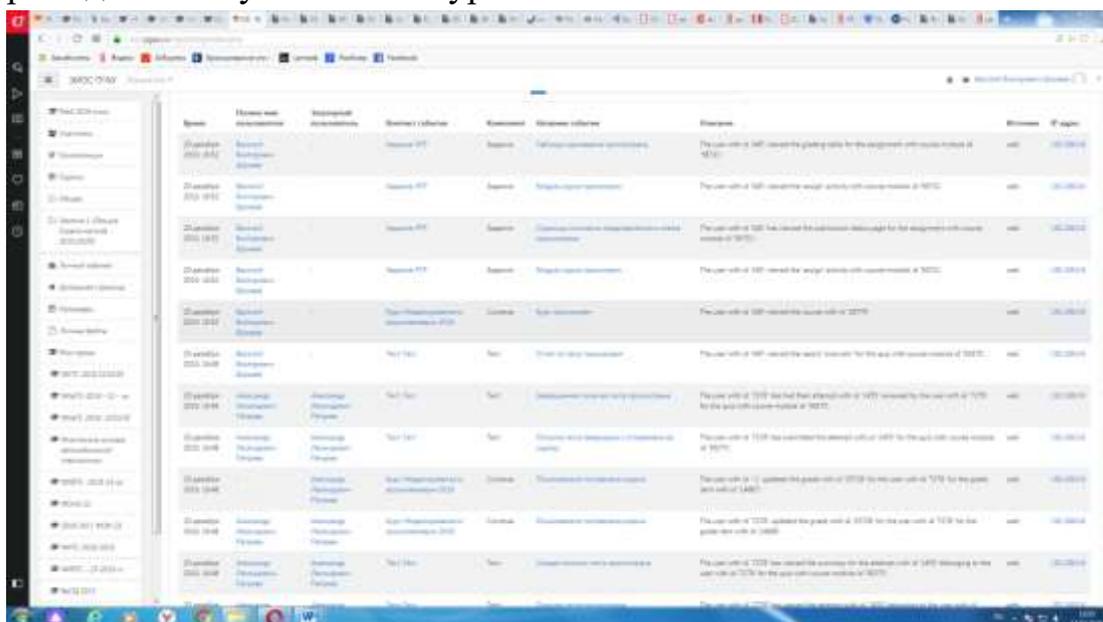
7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



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.

## **6.7 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.

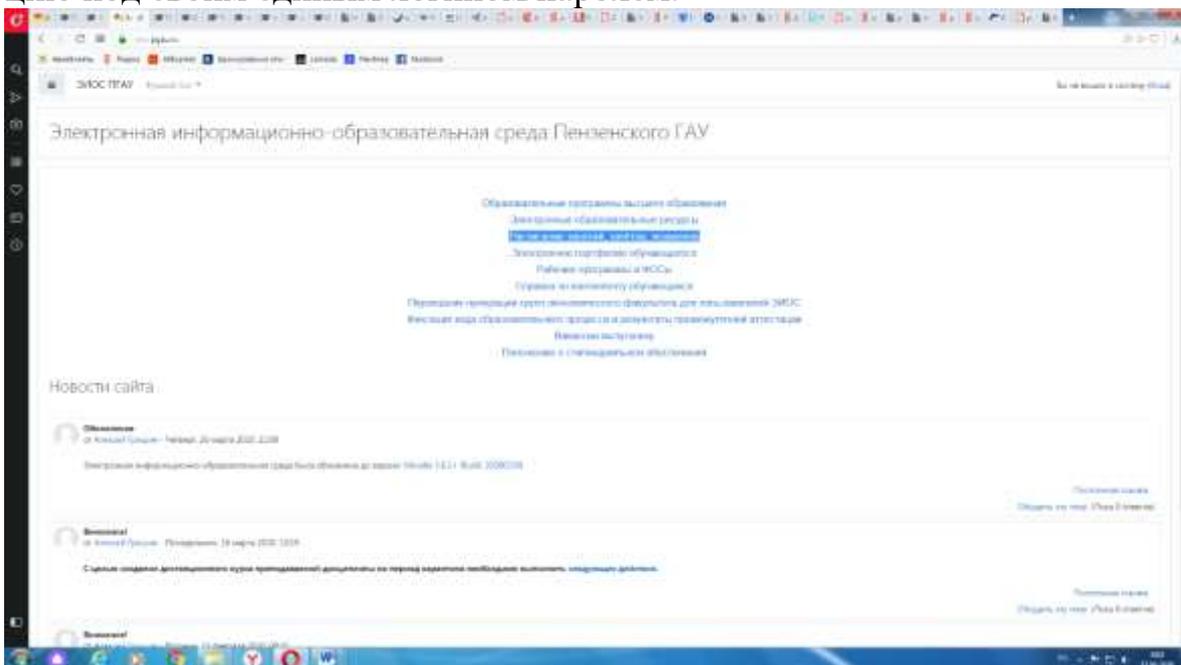
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием

[https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144)

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

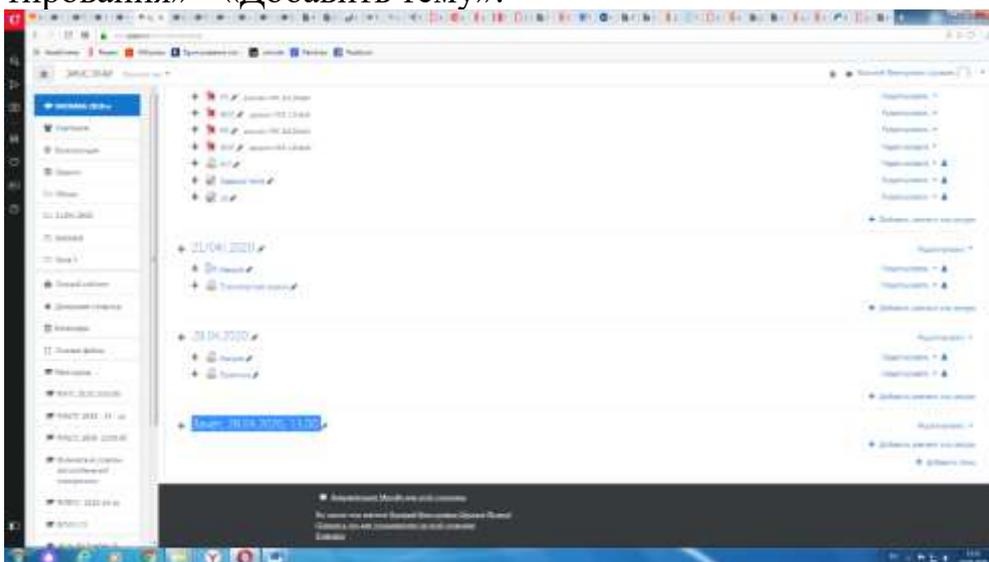
- через электронное расписание занятий на сайте Университета ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144));

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

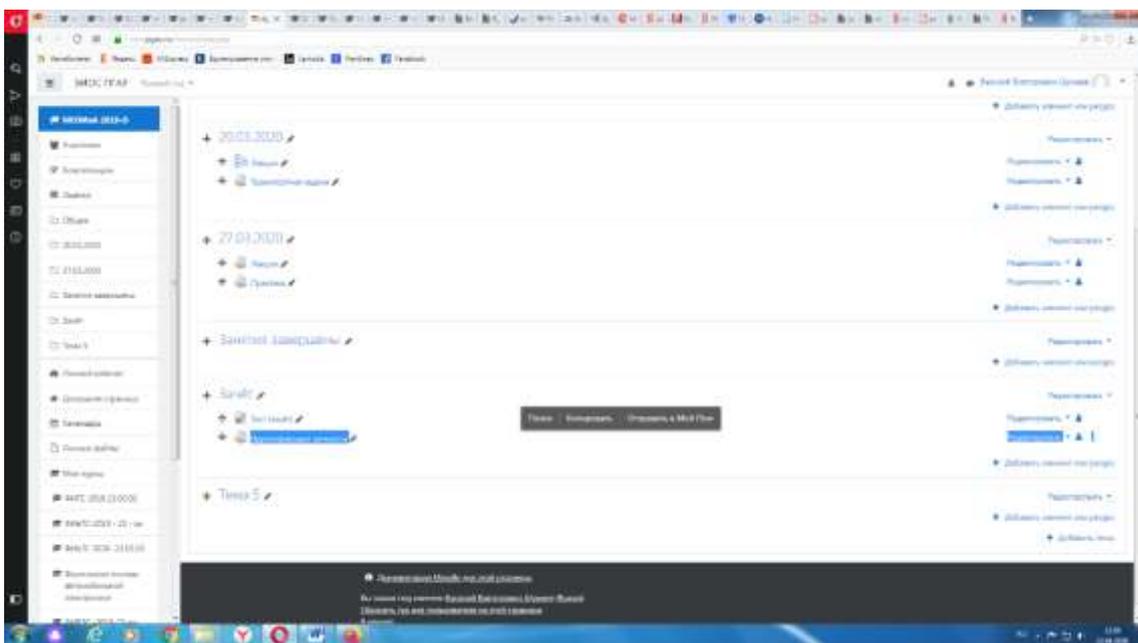


### ***Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации***

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:



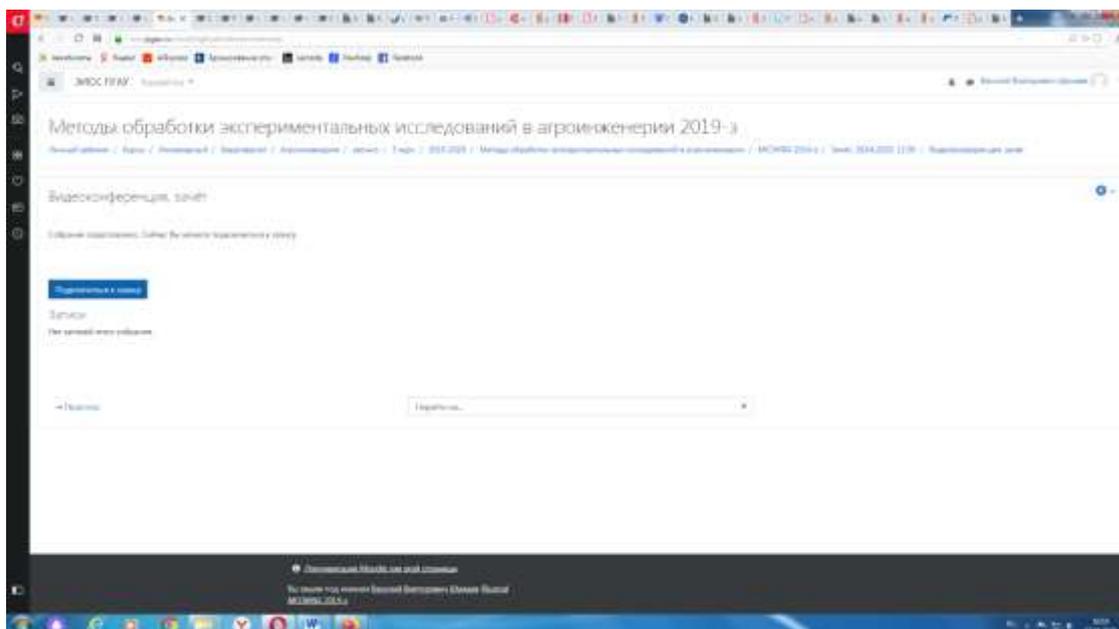
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

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

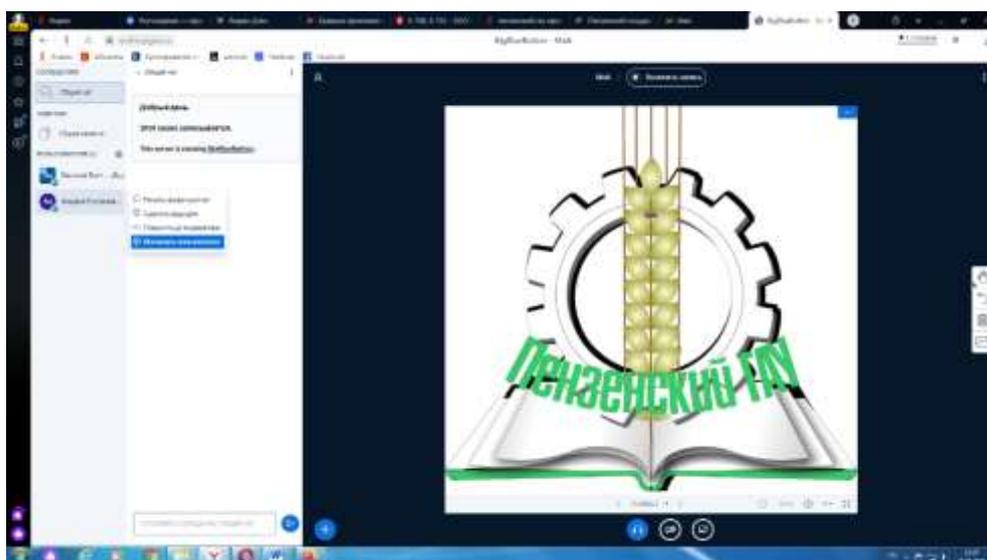
в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной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

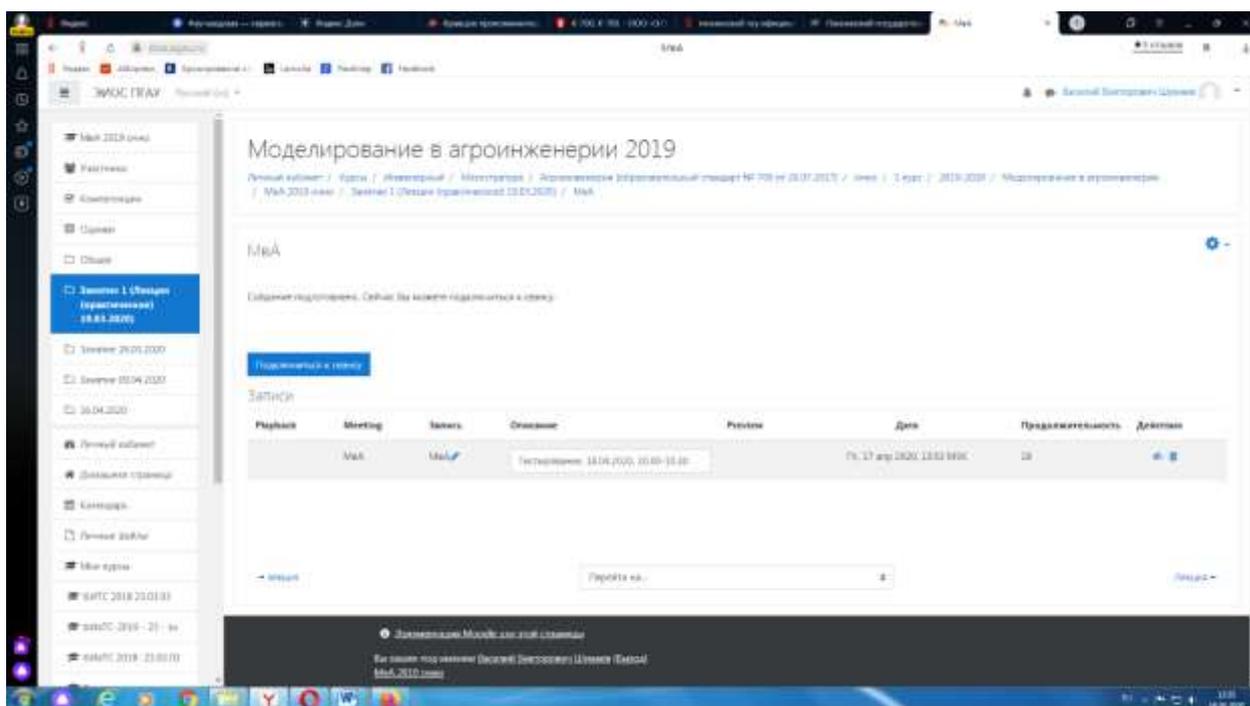
- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего 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.

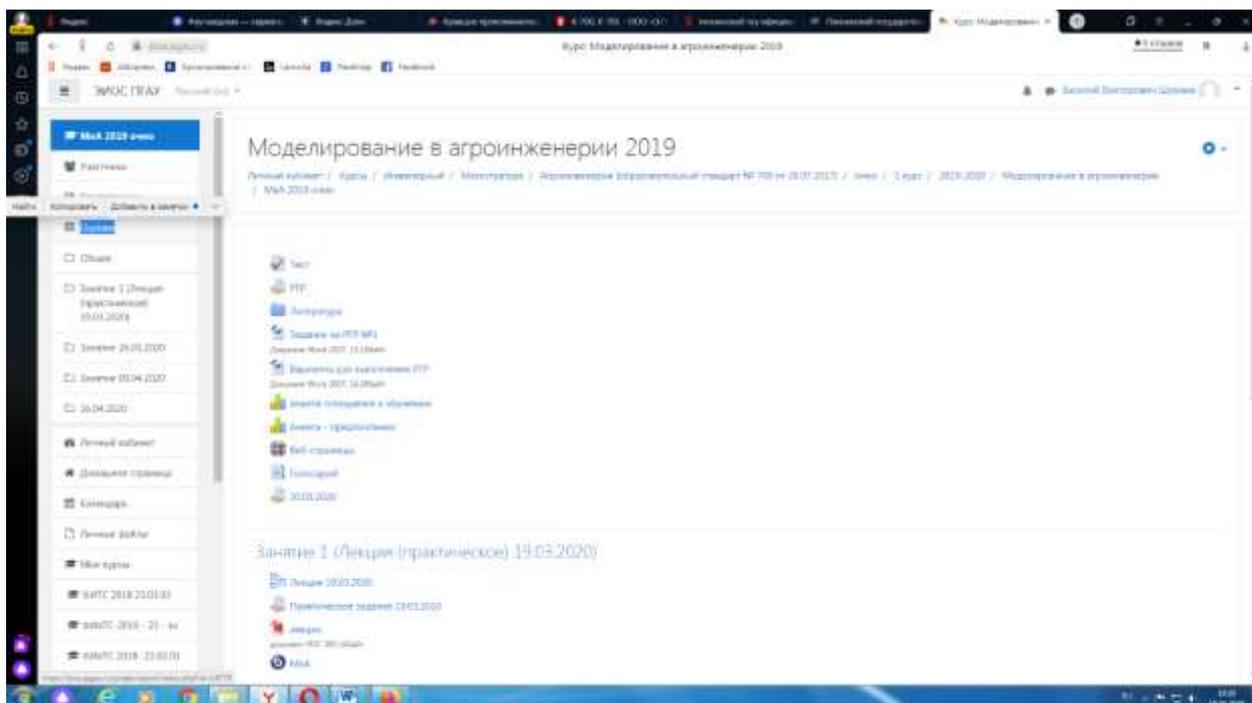
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

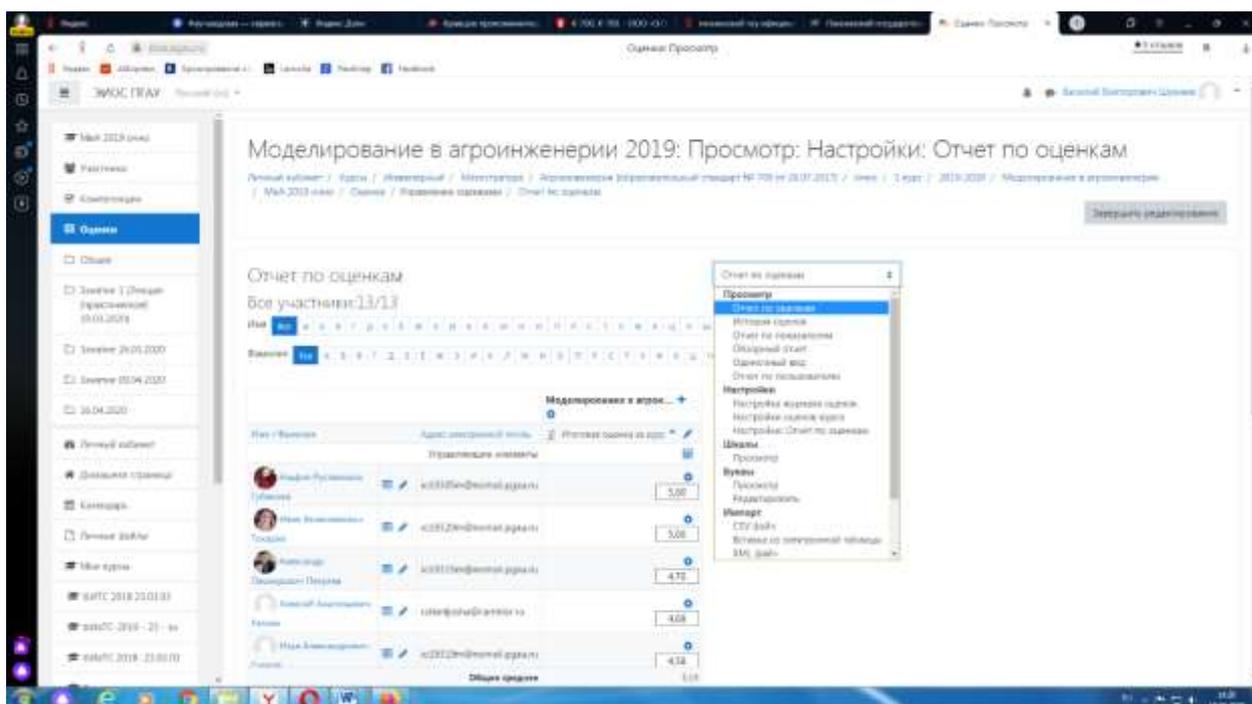


После сохранения видеозаписи педагогический работник может про- ставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

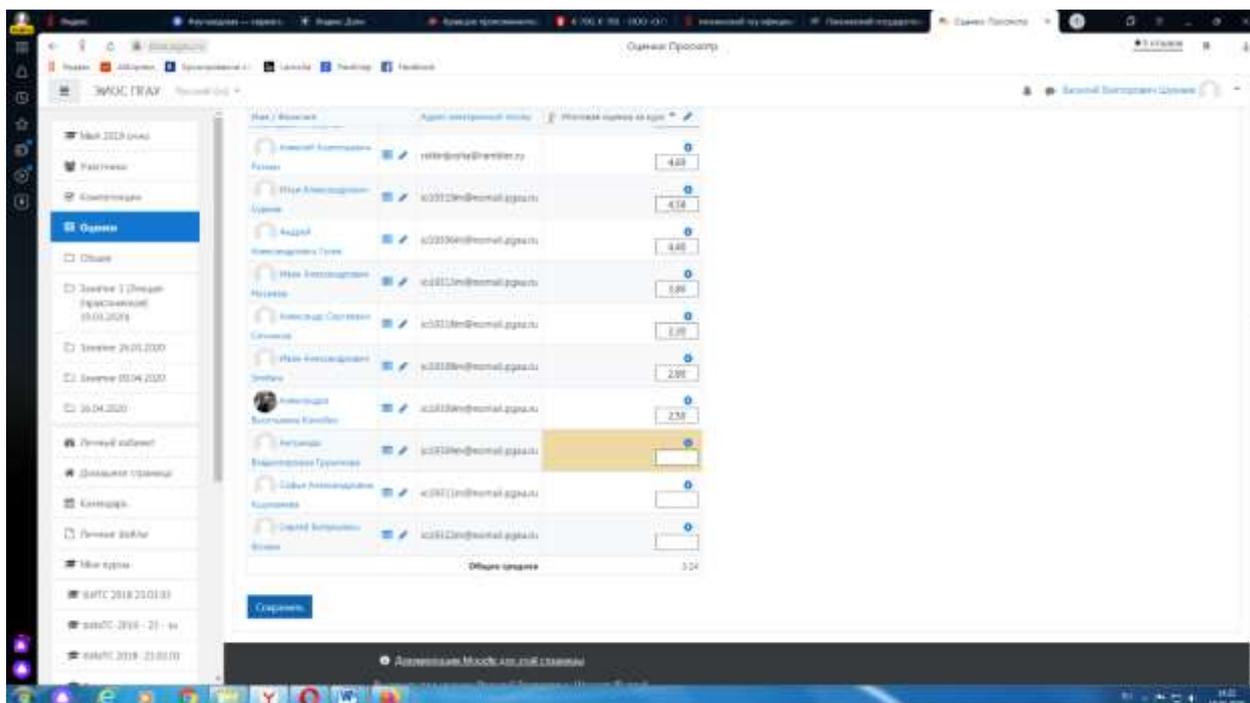
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



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



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

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;
- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

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

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

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

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

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

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, 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 видеозаписи), 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.

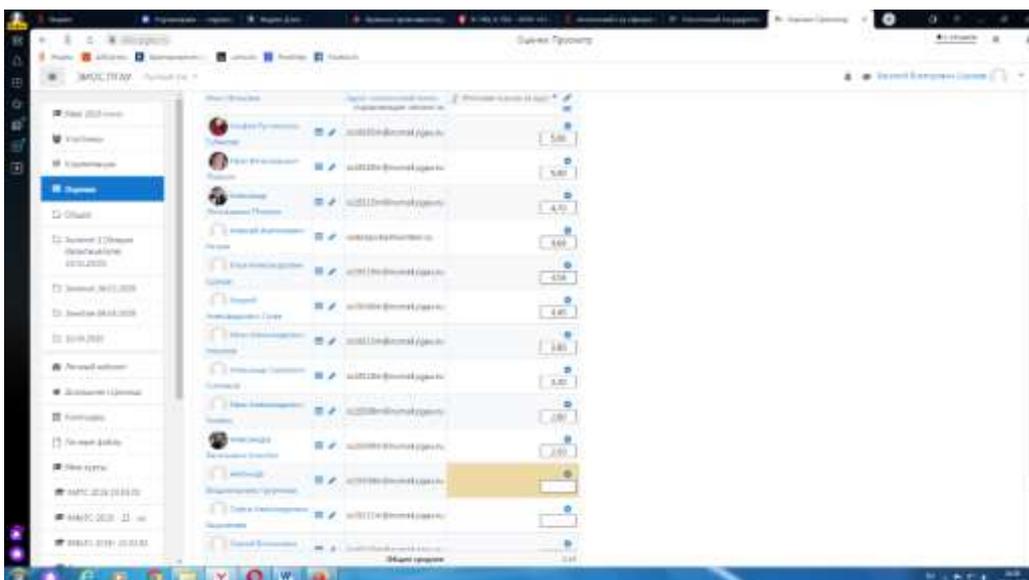
В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

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

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по ре-

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 оценке 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.

### ***Особенности защиты курсовых работ (проектов)***

При проведении защиты курсовых работ (проектов) педагогические работники, входящие в комиссии, должны создать тему в соответствующей дисциплине с названием «Защита курсовой работ (проектов)», на каждого члена комиссии создаётся задание с названием «Вопросы Иванов И.И.», где размещается перечень задаваемых вопросов, на которые должен ответить обучающийся. По результатам ответов выставляется средняя оценка за ответы по шкале, применяемой для оценки экзамена.