

Приложение 1

к рабочей программе дисциплины  
«Почвоведение, геология и гидрология»  
одобренной методической комиссией  
агрономического факультета  
(протокол № 9 от 30.08.2021)  
и утвержденной деканом

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Почвоведение, геология и гидрология»

направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) программы Землеустройство  
Квалификация «Бакалавр»  
Форма обучения – очная, заочная

**Пенза 2021**

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины  
«Почвоведение»  
одобренной методической комиссией  
агрономического факультета  
(протокол № 9 от 30.08.2021)  
и утвержденной деканом

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Почвоведение»

направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) программы Землеустройство  
Квалификация «Бакалавр»  
Форма обучения – очная, заочная

**Пенза 2023**

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины  
«Почвоведение, геология и гидрология»  
по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
направленность (профиль) программы «Землеустройство»  
(квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства государственного образования и науки Российской Федерации «12» августа 2020 г. № 978 и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, с учетом профессионального стандарта «Землестроитель», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 г. № 434н.

Дисциплина «Почвоведение, геология и гидрология» входит в часть блока дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений (Б1.В.06) учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». При изучении дисциплины обучающийся должен обладать знаниями и навыками довузовской подготовки по математике, химии и биологии в объеме, предусмотренном ФГОС среднего (полного) общего образования. Является основой для изучения следующих дисциплин: ландшафтоведение в землеустройстве, основы кадастра недвижимости, региональное землеустройство, мониторинг земель и недвижимости.

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, геология и гидрология» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда:

способен осуществлять сбор подготовительной документации, проводить природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование территорий объектов землеустройства (ПКС-2).

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 уровня сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профессиональному стандарту «Землестроитель», будущей профессиональной деятельности обучающихся.

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

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведённой экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Почвоведение, геология и гидрология» по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» направленность (профиль) программы «Землеустройство» (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:

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



В.Н. Эркаев

## 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

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

Дисциплина направлена на формирование компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ПКС-2 – способен осуществлять сбор подготовительной документации, проводить природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование территорий объектов землеустройства	ИД-1пкс-2 – применяет материалы почвенных, геоботанических исследований, биоразнообразия живых организмов в анализе использования земельных ресурсов	32 (ИД-1пкс-2) – способы применения материалов почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов У2 (ИД-1пкс-2) – уметь применять материалы почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов В2 (ИД-1пкс-2) – владеть навыками применения материалов почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов

## 2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой ком- петенции	Код и содержание ин- дикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Основы геологии и гидрологии	ПКС-2 – способен осу- ществлять сбор подго- товительной докумен- тации, проводить при- родно-сельскохозяй- ственное районирова- ние земель и зониро- вание территорий объ- ектов землеустройства	ИД-1пкс-2 – применяет материалы почвенных, геоботанических ис- следований, биоразно- образия живых орга- низмов в анализе ис- пользования земель- ных ресурсов	32 (ИД-1пкс-2) – способы применения мате- риалов почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов У2 (ИД-1пкс-2) – уметь применять матери- алы почвенных исследований в анализе ис- пользования земельных ресурсов В2 (ИД-1пкс-2) – владеть навыками приме- нения материалов почвенных исследований в анализе использования земельных ресур- сов	Контрольные работы, тест, зачет с оценкой
2	Почвоведение				

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

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий		
	Тестирование	Контрольные работы	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств		
	Тестовые задания	Задания для контрольных работ	Вопросы и билеты к экзамену
ИД-1пкс-2 – применяет материалы почвенных, геоботанических исследований, биоразнообразия живых организмов в анализе использования земельных ресурсов	+	+	+

#### 4 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1ПКС-2 – применяет материалы почвенных, геоботанических исследований, биоразнообразия живых организмов в анализе использования земельных ресурсов				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний способов применения материалов почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов применения материалов почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов	Сформированные систематические знания способов применения материалов почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения применять материалы почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять материалы почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов	Сформированное умение применять материалы почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования материалов почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения материалов почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов	Успешное и систематическое применение навыков владения навыками применения материалов почвенных исследований в анализе использования земельных ресурсов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач с целью применения	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных

	<p>материалов почвенных, геоботанических исследований, биоразнообразия живых организмов в анализе использования земельных ресурсов</p>	<p>(профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика в области применения материалов почвенных, геоботанических исследований, биоразнообразия живых организмов в анализе использования земельных ресурсов</p>	<p>практических (профессиональных) задач в области применения материалов почвенных, геоботанических исследований, биоразнообразия живых организмов в анализе использования земельных ресурсов</p>	<p>практических (профессиональных) задач в области применения материалов почвенных, геоботанических исследований, биоразнообразия живых организмов в анализе использования земельных ресурсов</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 (зачет с оценкой) по оценке достижения индикатора компетенции ИД-1пкс-2**

1. Происхождение Земли.
2. Форма, строение и физические свойства Земли.
3. Строение и химический состав земной коры.
4. Основные группы почвообразующих минералов.
5. Горные породы, их основные свойства.
6. Глинистые минералы группы каолинита, монтмориллонита, гидрослюд, группы полуторных оксидов, их химические свойства и агрономическое значение.
7. Понятие об эндогенных и экзогенных процессах, современный рельеф Земли как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.
8. Понятие о коре выветривания. Виды выветривания.
9. Геолого-геоморфологическая деятельность ветра. Эоловые отложения и формы рельефа.
10. Геолого-геоморфологическая деятельность рек. Аллювиальные отложения.
11. Геолого-геоморфологическая деятельность подземных вод. Отложения, связанные с подземными водами.
12. Геолого-геоморфологическая деятельность ледников. Ледниковые и водно-ледниковые формы рельефа и отложения.
13. Многолетняя мерзлота, ее распространение, мощность, глубина залегания.
14. Влияние мерзлотных пород и глубины их сезонного оттаивания на почвообразование и земледелие.
15. Геологическая и рельефообразующая деятельность моря. Морские отложения, их типы.
16. Агроэкологическая оценка рельефа (типы и формы рельефа, показатели вертикальной и горизонтальной расчлененности, оценка заовраженности территории).
17. Понятие о природных ландшафтах.
18. Агрономические руды и возможности использования их в качестве удобрений.
19. Предмет и содержание почвоведения. Понятие о почве и плодородии.
20. Общая схема почвообразовательного процесса.
21. Роль большого геологического и малого биологического круговорота веществ в почвообразовании и аккумуляции биогенных элементов в почве.
22. Морфологические признаки почвы.
23. Почва как природное тело, основное средство сельскохозяйственного производства и продукт труда. Роль производственной деятельности человека в создании окультуренных почв.

- 24.Почвообразующие породы как основа минеральной части почвы. Характеристика почвообразующих пород на территории России.
- 25.Первичные и вторичные минералы, их роль в генезисе и плодородии почв.
- 26.Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород.
- 27.Химический состав почв и почвообразующих пород.
- 28.Роль организмов в почвообразовании.
- 29.Зеленые растения как основной источник органического вещества в почве.  
Химический состав растительных остатков и его влияние на образование гумуса.
- 30.Современные представления о процессе гумусообразования.
- 31.Состав гумуса и особенности гумусообразования в различных почвах.
- 32.Влияние природных условий на гумусообразование.
- 33.Гуминовые кислоты и фульвокислоты, их роль в процессах почвообразования.
- 34.Состав и свойства гумусовых веществ и их взаимодействие с минеральной частью почвы.
- 35.Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Агрономическая оценка гумусового состояния почв.
- 36.Почвенные коллоиды, их происхождение, состав и свойства.
- 37.Значение коллоидов в почвообразовании, формировании агрономических свойств и плодородия почв.
- 38.Понятие о поглотительной способности почвы. Виды поглотительной способности.
- 39.Почвенный поглощающий комплекс. Закономерности поглощения катионов и анионов.
- 40.Физическая и физико-химическая поглотительная способность почв, их значение в плодородии и использовании удобрений.
- 41.Назовите виды поглотительной способности почвы по К.К. Гедройцу и охарактеризуйте роль биологического поглощения в концентрации элементов зольной пищи растений и азота.
- 42.Механическая и химическая поглотительная способность почвы, их значение в плодородии и применении удобрений.
- 43.Обменные катионы почвы, их состав в различных типах почв и влияние на агрономические свойства почв.
- 44.Понятие о емкости поглощения и насыщенности ППК основаниями.
- 45.Почвенная кислотность, ее формы, происхождение и агрономическое значение.
- 46.Почвенная щелочность, ее формы, происхождение и агрономическое значение.
- 47.Мероприятия по регулированию катионного состава и реакции почвы.
- 48.Буфферность почвы и факторы, ее обуславливающие.
- 49.Понятие о структуре и структурности почвы. Виды структуры почвы и ее основные показатели.
- 50.Агрономическое значение структуры.

- 51.Факторы, условия и механизм формирования агрономически ценной структуры.
- 52.Мероприятия по созданию и поддержанию агрономически ценной структуры почвы.
- 53.Общие физические свойства почвы и их агрономическое значение.
- 54.Физико-химические свойства почвы и их агрономическое значение.
- 55.Физико-механические свойства почвы и их агрономическое значение.
- 56.Мероприятия по созданию оптимальных общих физических и физико-механических свойств почвы.
- 57.Понятие о почвенном растворе. Состав, концентрация и реакция почвенного раствора.
- 58.Окислительно-восстановительные процессы и факторы их определяющие.
- 59.Значение влаги в жизни растений и почвообразовании.
- 60.Категории, формы и виды воды в почвах, ее доступность растениям.
- 61.Почвенно-гидрологические константы.
- 62.Водные свойства почв.
- 63.Водный баланс и водный режим почв.
- 64.Мероприятия по накоплению и сбережению влаги в почве.
- 65.Воздушные свойства и воздушный режим почв. Мероприятия по регулированию водного режима почв.
- 66.Тепловые свойства и тепловой режим почв. Мероприятия по регулированию теплового режима почв.
- 67.Видя плодородия почв. Понятие о степени окультуренности почв, показатели окультуренности почв.
- 68.Регулирование режимов и направления почвообразования как средства повышения плодородия.
- 69.Учение о факторах почвообразования и их взаимодействии.
- 70.Основные принципы современной классификации почв.
- 71.Генезис, строение, состав и свойства подзолистых почв.
- 72.Генезис, строение, состав и свойства дерново-подзолистых почв.
- 73.Современные представления о дерновом процессе почвообразования.  
Строение, состав и свойства дерновых почв.
- 74.Агрономическая оценка почв таежно-лесной зоны и основные мероприятия по повышению их плодородия.
- 75.Генезис, классификация, состав и свойства и мероприятия по повышению плодородия бурых лесных почв широколиственных лесов.
- 76.Современные представления о генезисе серых лесных почв, их строение, свойства и классификация.
- 77.Агрономическая оценка и основные мероприятия по повышению плодородия серых лесных почв.
- 78.Современные представления о генезисе черноземов, их строение и классификация.
- 79.Строение, состав, свойства и агрономическая оценка черноземов.
- 80.Особенности использования черноземов и мероприятия по повышению их плодородия.

- 81.Генезис, строение и классификация каштановых почв.
- 82.Состав, свойства и агрономическая оценка каштановых почв. Мероприятия по окультуриванию почв сухих степей.
- 83.Генезис, классификация, состав и свойства солончаков.
- 84.Мелиоративная характеристика и мероприятия по хозяйственному использованию солончаков.
- 85.Генезис, классификация, состав и свойства солонцов. Приемы окультуривания солонцов.
- 86.Генезис, строение, свойства и агрономическая оценка солодей.
- 87.Почвенный покров пойм. Особенности сельскохозяйственного использования почв пойм.
- 88.Почвы горных областей. Особенности использования почв горных областей.
- 89.Почвы 1-ой зоны Пензенской области, их характеристика и пути повышения плодородия.
- 90.Почвы 2-ой зоны Пензенской области, их характеристика и пути повышения плодородия.
91. Почки 3-ей зоны Пензенской области, их характеристика и пути повышения плодородия.
92. Почки 4-ой зоны Пензенской области, их характеристика и пути повышения плодородия.
- 93.Виды эрозии и районы ее распространения.
- 94.Условия, определяющие развитие эрозии и вред, причиняемый ей.
- 95.Мероприятия по защите почв от водной и ветровой эрозии.
- 96.Земельные ресурсы России, их использование.

## 5.2 Тестовые задания

### 1. Земля и земная кора

1. Как называют форму земли?

- 1. геоид
- 2. сфериод
- 3. элепсоид
- 4. шар

2. Что называют природными химическими соединениями, состоящие из атомов нескольких или, реже, одного химического элемента, возникающие в результате разнообразных физико-химических и термодинамических процессов, происходящих в земной коре и на ее поверхности?

- 1. горные породы
- 2. минералы
- 3. ледники
- 4. почвы

3. Минералы какого класса по составу представляют химические элементы?

- 1. галлоиды
- 2. сульфаты
- 3. самородные элементы
- 4. силикаты

4. К какому классу минералов относят кварц?

- 1. сульфаты
- 2. сульфиды
- 3. силикаты
- 4. галлоиды

5. Какой минерал называется «медный колчедан»?

- 1. пирит
- 2. Лимонит
- 3. халькопирит
- 4. гематит

6. Какой минерал называется «бурый железняк»?

- 1. пирит
- 2. лимонит
- 3. халькопирит
- 4. гематит

7. Какой минерал называется «красный железняк»?

- 1. пирит
- 2. лимонит
- 3. халькопирит
- 4. гематит

8. Какой минерал называется «серый колчедан»?

- 1. Пирит
- 2. Лимонит
- 3. халькопирит
- 4. гематит

9. Какой минерал относится к классу силикаты?

- 1. кальцит
- 2. каинит
- 3. авгит
- 4. гипс

10. Какой минерал относится к классу карбонатов?

- 1. кальцит
- 2. каинит
- 3. авгит
- 4. гипс

11. Какой минерал относится к классу нитратов

- 1. кальцит
- 2. каинит
- 3. натриевая селитра
- 4. тальк

12. Какой минерал относится к классу сульфатов?

- 1. кальцит
- 3. кальциевая селитра

2. каинит 4. гипс
13. какой минерал относится к классу окислов и гидроокислов  
1. кальцит 3. кальциевая селитра  
2. каинит 4. гипс
14. Какой минерал относится к классу самородные элементы?  
1. графит 3. кальцит  
2. пирит 4. авгит
15. Какой минерал используется в качестве сырья при производстве минеральных удобрений?  
1. мусковит 3. аметист  
2. апатит 4. ангидрит
16. Какой минерал используется в качестве сырья при производстве строительных материалов?  
1. мусковит 3. аметист  
2. апатит 4. ангидрит
17. Какой минерал относится к подгруппе двуслойных глинистых минералов?  
1. монтмореллонит 3. каоленит  
2. пирит 4. магнетит
18. Какой минерал относится к подгруппе трехслойных глинистых минералов?  
1. монтмореллонит 3. каоленит  
2. пирит 4. магнетит
19. Как называют способность поверхности минерала в различной степени отражать свет?  
1. прозрачность 3. блеск  
2. цвет 4. спайность
20. Что подразумевается под способностью минералов при ударе раскалываться на правильные отдельности, ограниченные ровными плоскостями (каменная соль, кальцит), или же способность разделяться на тонкие листочки, пластиинки, волокна (слюда, асбест)?  
1. прозрачность 3. блеск  
2. цвет 4. спайность
21. Как называют способность минерала оказывать сопротивление давлению (царапанию) острым концом другого минерала?  
1. прозрачность 3. блеск  
2. твердость 4. спайность
22. Как называется свойство минералов притягиваться магнитом или отклонить магнитную стрелку компаса?  
1. прозрачность 3. магнитность  
2. твердость 4. спайность
23. Какую твердость в шкале Мооса имеет кальцит?  
1. 5 3. 7  
2. 3 4. 2
24. Какую твердость в шкале Мооса имеет апатит?

- |      |      |
|------|------|
| 1. 5 | 3. 7 |
| 2. 3 | 4. 2 |

25. Какую твердость в шкале Мооса имеет кварц?

- |      |      |
|------|------|
| 1. 5 | 3. 7 |
| 2. 3 | 4. 2 |

26. Как называют явление, при котором в кристаллической решетке какого-либо вещества допускается замена одних ионов ионами другого состава без изменения основной формы кристаллической решетки?

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| 1. метафорфизм   | 3. полиморфизм |
| 2. псевдоморфизм | 4. изоморфизм  |

27. Как называют способность некоторых минералов образовывать различные кристаллические формы при одном и том же химическом составе?

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| 1. метафорфизм   | 3. полиморфизм |
| 2. псевдоморфизм | 4. изоморфизм  |

28. Что называют скоплением минеральных агрегатов, образующих геологическое более или менее самостоятельные тела?

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1. минералы | 3. горные породы |
| 2. меандры  | 4. ледники       |

29. Какая горная порода относится к классу магматических горных пород?

- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| 1. мрамор | 3. конгломераты |
| 2. гранит | 4. кварциты     |

30. Какая горная порода относится к классу метаморфических горных пород?

- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| 1. мрамор | 3. конгломераты |
| 2. гранит | 4. пески        |

31. Какая горная порода относится к классу осадочных горных пород?

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1. мрамор | 3. кварциты |
| 2. гранит | 4. мел      |

32. Какую горную породу относят к каустобиолитам?

- |               |         |
|---------------|---------|
| 1. пески      | 3. торф |
| 2. лабродерит | 4. мел  |

33. Как горная порода будет являться агрорудой?

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. гнейс   | 3. обсидиан |
| 2. доломит | 4. базальт  |

34. Какая горная порода является мономинеральной?

- |           |               |
|-----------|---------------|
| 1. гранит | 3. лабродерит |
| 2. мрамор | 4. базальт    |

35. Какая горная порода является полиминеральной?

- |            |               |
|------------|---------------|
| 1. мел     | 3. лабродерит |
| 2. доломит | 4. мрамор     |

## 2. Геологические процессы

1. Как называются геологические процессы, происходящие в недрах Земли и на ее поверхности, порождаемые внутренней энергией?
  1. выветривание
  2. экзарация
  3. экзогенные
  4. эндогенные
2. Как называются геологические процессы, происходящие в недрах Земли и на ее поверхности, порождаемые внешней энергией?
  1. вулканизм
  2. землетрясения
  3. экзогенные
  4. эндогенные
3. Что понимается под совокупностью процессов, происходящих под воздействием воздуха, воды, льда, колебаний температуры, жизнедеятельности животных, растений и человека и приводящих к разрушению горных пород?
  1. вулканизм
  2. метаморфизм
  3. землетрясения
  4. выветривание
4. Как называются продукты выветривания горных пород, оставшиеся на месте своего образования?
  1. пролювий
  2. элювий
  3. делювий
  4. аллювий
5. Как называется процесс размыва текущими водами почв и горных пород
  1. выветривания
  2. корразия
  3. денудация
  4. эрозия
6. Как называются рыхлые отложения, образовавшиеся в процессе смыва с водоразделов дождевыми и снеговыми талыми водами продуктов выветривания?
  1. пролювий
  2. элювий
  3. аллювий
  4. делювий
7. Как называют линию, разделяющую сток атмосферных вод по двум склонам, направленным в разные стороны?
  1. овраг
  2. балка
  3. водораздел
  4. горизонт
8. Как называется естественный водный поток, длительное время протекающий в сформированном им углублении – русле?
  1. пойма
  2. межень
  3. сель
  4. река
9. Как назван разнообразный материал, смытый со склонов и выносимый на равнины временно текущими с различных возвышенностей водными потоками и отлагающийся в сухих конусах выноса?
  1. делювий
  2. пролювий
  3. элювий
  4. аллювий
10. Как назван намывной материал, отлагаемый реками?
  1. делювий
  2. пролювий
  3. элювий
  4. аллювий
11. Как называют естественное скопление кристаллического льда, имеющего значительные размеры?
  1. делювий
  2. морена
  3. ледник
  4. меандр
12. Сумму процессов механического разрушения горных пород, движущимся ледником обозначают термином:
  1. абляция
  2. дефляция
  3. экзарация
  4. суффозия
13. Обломки пород, переносимые ледником, называются французским термином:
  1. межень
  2. морена
  3. делювий
  4. пролювий

14. Сдувание, выдувание и разевание ветром мелких частичек горных пород называют:
1. аблация
  2. дефляция
  3. экзарация
  4. суффозия
15. Как назван процесс стачивания и вытачивания поверхности горных пород и появление на ней штрихов, борозд, желобов?
1. дефляция
  2. экзарация
  3. корразия
  4. аблация
16. Как называется разрушительная работа моря?
1. экзарация
  2. корразия
  3. суффозия
  4. аблация
17. Как называется естественное углубление на поверхности суши, заполненное водой?
1. овраг
  2. болото
  3. озеро
  4. пруд
18. Как называются избыточно увлажненные участки поверхности суши с влаголюбивой растительностью, в результате отмирания которой и неполного ее разложения образуется торф?
1. балка
  2. озеро
  3. пруд
  4. болото
19. Как называются воды, находящиеся в почвах и толщах горных пород земной коры независимо от физического состояния, химического состава, условий залегания и происхождения?
1. подземные воды
  2. ледник
  3. река
  4. водораздел
20. Как называется раздел геологии, изучающий движение и деформации Земли?
1. петрография
  2. минералогия
  3. геотектоника
  4. кристаллография
21. Что понимают под комплексом процессов, связанных с тектоническими движениями и магматизмом, приводящих к глубоким изменениям горных пород под воздействием высокого давления, повышенных температур и химически активных веществ?
1. полиморфизм
  2. вулканизм
  3. диагенез
  4. метаморфизм

### **3. Структуры земной коры**

1. Как называется обширное пологое поднятие слоев земной коры в пределах платформ?
1. синеклиза
  2. фундамент
  3. антиклиза
  4. щит
2. Как называется очень пологий прогиб земной коры в пределах платформы, имеющая в плане неправильно округлые или овальные очертания?
1. ущелье
  2. антиклиза
  3. сталагмит
  4. синеклиза
3. Как называется структурная форма, образованная поднятием средней части пластов или, наоборот, опусканием боковых частей пластов?
1. антиклинарий
  2. горст
  3. синклинарий
  4. грабен
4. Какая система летоисчисления предусматривает исчисление возраста горных пород в абсолютных единицах – годах, тысячелетиях или миллионах лет?
1. временная
  2. суточная
  3. абсолютная
  4. относительная
5. Какая система летоисчисления возраста горных пород предусматривает установление последовательности образования слоев горных пород без определения в годах длительности их образования?
1. временная
  2. суточная
  3. абсолютная
  4. относительная

6. Как называют известковые натечные формы, которые имеют вид столбиков, поднимающихся с пола пещеры?

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1. сталактит | 3. сталагмит |
| 2. антиклиза | 4. синеклиза |

7. Как называют известковые натечные формы, которые похожи на ледяные сосульки, свисающие с потолка пещеры?

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1. синеклиза | 3. сталагмит |
| 2. антиклиза | 4. сталактит |

#### **4. Элементы геоморфологии**

1. Как называется наука о рельефе земной поверхности, его внешних признаках, происхождении и закономерностях развития?

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1. петрография | 3. стратиграфия  |
| 2. тектоника   | 4. геоморфология |

2. Как называются такие формы рельефа, которые относительно горизонтальной поверхности являются вогнутостями, углублениями?

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1. морфологическими | 3. наклонными     |
| 2. положительными   | 4. отрицательными |

3. Как называются такие формы рельефа, которые выступают над горизонтальной поверхностью и относительно ее являются выпуклостями, возвышениями?

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. узловыми       | 3. замкнутыми     |
| 2. положительными | 4. отрицательными |

4. Как называется наука, которая выявляет и изучает внешние признаки различных элементов и форм рельефа с целью определения по ним происхождения (генезиса) рельефа?

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1. петрография | 3. морфология   |
| 2. морфометрия | 4. геотектоника |

5. Как называется наука, которая выявляет и изучает количественные характеристики форм рельефа (длина, ширина, высота, углы наклона склонов и др.)?

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1. кристаллография | 3. морфология   |
| 2. морфометрия     | 4. геотектоника |

6. Как называют сочетания форм, закономерно повторяющиеся в пределах того или иного участка земной поверхности и являющиеся следствием общности происхождения и развития?

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1. форма рельефа | 3. тип рельефа  |
| 2. бровка        | 4. геотектоника |

7. Как называют отдельные неровности поверхности литосферы?

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1. тип рельефа   | 3. бровка       |
| 2. форма рельефа | 4. геотектоника |

#### **5. Гидрология и гидрогеология**

1. Какая часть вод (по объему) приходится на Мировой океан?

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. 98,8% | 3. 95,6% |
| 2. 99,5% | 4. 96,5% |

2. Как называется процесс продвижения воды под действием силы тяжести по порам пород?

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. испарение    | 3. инфильтрация |
| 2. транспирация | 4. экзарация    |

3. Как называется фактическое содержание водяного пара в атмосфере, которое выражается весом пара в граммах на один кубический метр воздуха?

- |                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1. относительная влажность     | 3. суффозия             |
| 2. флювиогляциальные отложения | 4. абсолютная влажность |

4. Как называется отношение фактического количества водяного пара, которое содержится в воздухе при данной температуре, к такому его количеству, которое могло бы насыщать воздух при той же температуре?



18. Как называют разность между общей жесткостью и устранимой (временной), которая создается присутствием сульфатов и галоидов кальция и магния?
1. постоянная жесткость
  2. агрессивность воды
  3. временная жесткость
  4. общая минерализация воды
19. Какая жесткость воды обусловливается присутствием в воде всех ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$ ?
1. постоянная жесткость
  2. общая жесткость
  3. временная жесткость
  4. общая минерализация воды
20. Какую жесткость воды создают карбонаты кальция и магния?
1. постоянная жесткость
  2. общая жесткость
  3. временная жесткость
  4. общая минерализация воды
21. Как называются глубинные воды магматического происхождения?
1. почвенные
  2. ювенильные
  3. вадозные
  4. минеральные
22. Как называются воды атмосферного происхождения, находящиеся в земной коре?
1. реликтовые
  2. ювенильные
  3. вадозные
  4. минеральные

## 6. Геологические карты

1. Как называется графическое изображение на горизонтальной плоскости выходящих на поверхность земли геологических образований в определенном масштабе и условных обозначениях?
1. геологический разрез
  2. геологическая карта
  3. стратиграфическая карта
  4. гидрологическая карта
2. Как называется чертеж, изображающий геологическое строение в виде сечения местности вертикальной плоскостью, проведенной по возможности под прямым углом к простирианию горных пород?
1. гидрологическая карта
  2. блок-диаграмма
  3. стратиграфическая карта
  4. геологический разрез
3. Как называют построение макета какого-либо участка земной коры по данным геологической карты или профиля
1. гидрологическая карта
  2. блок-диаграмма
  3. стратиграфический разрез
  4. геологический разрез
4. Как называются карты, на которых отображаются формы, генезис и возраст рельефа?
1. гидрологические
  2. геоморфологические
  3. стратиграфические
  4. геологические
5. Какие карты отображают распределение вод на земной поверхности, характеризуют режим водных объектов и позволяют оценивать водные ресурсы?
1. гидрологические
  2. геоморфологические
  3. стратиграфические
  4. геологические
6. На каких картах условными знаками, красками и индексами (латинскими буквами) обозначается возраст тех или иных выделенных на карте отложений?
1. гидрологические
  2. геоморфологические
  3. стратиграфические
  4. литологические

## 7. Гранулометрический и минералогический состав почв и почвообразующих пород.

1. Какие горные породы по происхождению являются первичными?

- а) метаморфические
- б) метаморфические и осадочные
- в) магматические
- г) осадочные

2. Какие горные породы составляют 95% от общей массы пород, слагающих литосферу?

- а) магматические
- б) осадочные
- в) элювиальные
- г) метаморфические

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

- а) кварц
- б) полевые шпаты
- в) амфиболы и пироксены
- г) слюды

4. 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

5. Какие первичные минералы обладают высокой устойчивостью к выветриванию?

- а) полевые шпаты
- б) слюды
- в) кварц
- г) амфиболы

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

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

7. Чему равна максимальная гигроскопичность мицеллов монтмориллонитовой группы?

- а) 6 – 10 %
- б) 50 – 60 %
- в) 30 %
- г) 20 %

8. Чему равна емкость катионного обмена у минералов каолинитовой группы?

- а) 60 мг-экв/100г минерала
- б) 80 мг-экв/100г минерала
- в) 20 мг-экв/100г минерала
- г) 30 мг-экв/100г минерала

9. 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 1мм

10. Какие по размеру механические элементы принято называть мелкоземом?

- а) >1мм
- б) 1-0,25мм
- в) <0,001мм

г)<1мм

11.Какие по размеру механические элементы принято называть скелетной частью почвы?

- а) 1,0-0,5мм
- б) <0,001мм
- в) >3мм
- г) >1мм

12.Какие по размеру механические элементы входят в состав песчаной фракции?

- а) 1-0,05мм
- б) 0,05-0,01мм
- в) >1мм
- г) 0,005-0,001мм

13.Какая механическая фракция называется крупнопылевой?

- а) 0,01-0,005мм
- б) 1-0,25мм
- в) 0,05-0,01мм
- г) 0,25-0,05

14.При каком содержании частиц больше 3мм почва будет относиться к среднекаменистой?

- а) >10%
- б) 1-3%
- в) 5-10%
- г) 0,5-5%

15.При каком содержании частиц больше 3мм почва будет относиться к слабокаменистой?

- а) 0,5-5%
- б) <0,5%
- в) 5-8%
- г) >10%

16. Какие по размеру механические элементы относятся к гравелистой фракции?

- а) >3мм
- б) 1-3мм
- в) 1-0,5мм
- г) 3-5мм

17. На каком рубеже по размеру довольно резко изменяются свойства механических элементов?

- а)0,05мм
- б)0,5мм
- в) 0,001мм
- г)1мм

18.В какой фракции сосредоточены основные запасы питательных веществ?

- а) в песчаной
- б) в пылеватой
- в) в иловой
- г) в глинистой

19. Что такое физический песок и физическая глина?

- а) механические фракции (1-0,25) и (0,05-0,001мм)
- б) элементарные частицы >1мм и < 1мм
- в) механические элементы >0,001мм и < 0,001мм
- г) механические элементы >0,01мм и < 0,01мм

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

- а) на соотношении содержания частиц >0,01мм и <0,01мм
- 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  $<0,001\text{мм}$

21. По содержанию, каких механических элементов классифицируются почвы по каменистости?

а)  $>0,01\text{мм}$

б)  $>1\text{мм}$

в)  $>0,05\text{мм}$

г)  $>3\text{мм}$

22. Дать полное название черноземной 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) -9,9

0,005 – 0,001 (мм) – 16,88

$<0,001(\text{мм})$  -27,09

а) глина легкая иловато-крупнопылевая

б) суглинок тяжелый иловато-крупнопылеватый

в) суглинок тяжелый пылевато-иловый

г) глина легкая иловато-пылевая

23. В каких почвах сильнее выражено свойство липкости?

Тип почвообразования

Содержание частиц

$<0,01\text{мм}$  (%)

а) степной 51

б) подзолистый 51

в) солонцеватый 51

24. Дайте полное название дерново-подзолистой почвы по гранулометрическому составу при следующем содержании механических фракций:

1,0 -0,25 (мм) – 10,71 %

0,25 – 0,05 (мм) – 20,24 %

0,05 -0,01 (мм) – 21,69 %

0,01 – 0,005 (мм) – 12,43 %

0,005 – 0,001 (мм) -7,09 %

$<0,001$  – 26,85 %

а) суглинок тяжелый крупнопылеватый

б) суглинок тяжелый иловато-песчаный

в) суглинок средний песчано-иловый

г) суглинок тяжелый песчано-иловый

25. Какие по гранулометрическому составу почвы являются лучшими в степных районах в условиях недостаточного увлажнения?

а) песчаные и супесчаные

б) легкосуглинистые

в) среднесуглинистые и легкосуглинистые

г) тяжелосуглинистые и глинистые

26. Какие по гранулометрическому составу почвы содержат больше гумуса и питательных веществ?

а) супесчаные

б) глинистые

в) легкосуглинистые

г) тяжелосуглинистые

27. В каком случае суглинистые и глинистые почвы по гранулометрическому составу называются тяжелыми?
- а) имеют большую плотность твердой фазы
  - б) требуют больших энергетических затрат при обработке
  - в) содержат больше питательных веществ
  - г) каменистые
28. Какие из перечисленных агрофизических свойств характерны для тяжелых по гранулометрическому составу почв, обладающих агрономически ценной структурой?
- а) обладают слабой водопроницаемостью
  - б) плотные, имеют низкую пористость
  - в) хорошо пропускают воду, имеют рыхлое сложение
  - г) влагоемкость низкая
29. Какими агрофизическими свойствами обладают тяжелые по гранулометрическому составу почвы в бесструктурном состоянии?
- а) имеют хорошую водопроницаемость
  - б) рыхлые
  - в) водопроницаемость слабая, низкая пористость
  - г) имеют благоприятный воздушный и тепловой режим
30. Какие по гранулометрическому составу почвы являются лучшими в условиях умеренно-холодного климата с достаточным или избыточным увлажнением?
- а) глинистые
  - б) глинистые и тяжелосуглинистые
  - в) легкосуглинистые
  - г) песчаные и супесчаные
31. Какие по гранулометрическому составу почвы обладают высокой поглотительной способностью?
- а) песчаные и супесчаные
  - б) среднесуглинистые
  - в) легкосуглинистые
  - г) тяжелосуглинистые

## 8. Органическая часть почвы

1. Сколько органических остатков поступает в почву под травянистой растительностью в степной зоне?
  - а) 3-5 т/га
  - б) 5-10 т/га
  - в) 15-20 т/га
2. Сколько органических остатков поступает в почву за счет микроорганизмов?
  - а) 1/2 общего количества органического вещества в почве
  - б) 1/3 от общего количества, поступающих в почву органических остатков высших растений
  - в) 1-2 ц/га
3. Сколько органических остатков поступает в почву в хвойных лесах?
  - а) 2-7 т/га
  - б) 15-20 т/га
  - в) 7-10 т/га
4. Какие агенты принимают участие в минерализации органических остатков?
  - а) O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, микроорганизмы
  - б) O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O
  - в) O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O
5. Какие агенты принимают участие в процессах образования гумуса

- а)  $O_2$ ,  $H_2O$   
 б)  $O_2$ ,  $H_2O$ , ферменты микроорганизмов  
 в)  $O_2$ ,  $H_2O$ ,  $CO_2$
6. При каких условиях идет интенсивный процесс минерализации органических остатков почвы?  
 а) при постоянном избытке влаги  
 б) при резком недостатке влаги  
 в) в аэробных условиях при достаточном количестве влаги и при  $T^o - 25 - 30^o C$
7. В каких почвах лучше закрепляются гумусовые вещества?  
 а) богатые  $AL^{+3}$  и  $H^+$   
 б) богатые  $Ca^{+2}$  и  $Mg^{+2}$   
 в) богатые  $Mg^{+2}$ ,  $AL^{+3}$  и  $H^+$
8. При каких условиях идет интенсивно процесс гумификации органических остатков?  
 а) при постоянном избытке влаги,  
 б) в аэробных условиях при достаточном количестве влаги и при  $T^o - 25 - 30^o C$ ,  
 в) в аэробных условиях при достаточном количестве влаги, при  $T^o - 30 - 35^o C$  и периодическом иссушении почв.
9. В каких пределах колеблется содержание гумуса в почвах?  
 а) 80-90 %  
 б) 0,01-0,05 %  
 в) 1-15 %
10. Какие кислоты входят в состав гумуса?  
 а) гуминовые и низкомолекулярные  
 б) фульвокислоты  
 в) гуминовые и фульвокислоты
11. Сколько углерода содержится в гуминовой кислоте?  
 а) 48-55 %  
 б) 52-62 %  
 в) 65-71 %
12. В каких пределах колеблется емкость поглощения гумусовых кислот?  
 а) 50-100 мг-экв. на 100 г почвы  
 б) 1000-2000 мг-экв. на 100 г почвы  
 в) 200-1000 мг-экв. на 100 г почвы
13. Сколько углерода содержится в фульвокислоте?  
 а) 34-39 %  
 б) 40-52 %  
 в) 54-61 %
14. Наличием, каких функциональных групп обуславливается кислая реакция гумусовых кислот?  
 а)  $(COOH)$   
 б)  $(COOH)$  и  $(-OH)$   
 в)  $(-OH)$
15. Какие гуматы растворимы в воде  
 а) гуматы  $Ca^{+2}$  и  $Mg^{+2}$   
 б) гуматы  $K^+$  и  $Na^+$   
 в) гуматы  $Ca^{+2}$
16. Чему равно отношение  $\frac{C_{ГK}}{C_{ФK}}$  в черноземах?  
 а)  $>1$

- б) 1,5-3;0  
в) 0,5-1,0
17. Сколько гумуса содержится в черноземах типичных?  
а) 2-5,3 %  
б) 15-19 %  
в) 7-12 %
18. Чему равно отношение  $\frac{C_{ГK}}{C_{ФK}}$  в подзолах?  
а) 0,9-1,1  
б) <0,5  
в) 1,5-1,6
19. Какой средний % азота в составе гумуса?  
а) 3,5-4,5  
б) 4,5-6,5  
в) 8,5-9,5  
г) 10,5-11,5
20. Емкость поглощения фульвокислот (мг-экв. на 100 г) препарата.  
а) 100-200  
б) 10-20  
в) 800-1000  
г) 80-100
21. В каком горизонте почв накапливается максимальное количество гуминовых кислот?  
а) B<sub>1</sub>  
б) A<sub>2</sub>  
в) A<sub>1</sub>  
г) C
22. Вероятный процент алифатических соединений в массе молекулы гуминовой кислоты?  
а) 25-40  
б) 40-60  
в) 60-80  
г) 80-90
23. Какие соединения преобладают в опаде листвьев с деревьев?  
а) лигнин  
б) углеводы  
в) белки  
г) дубильные вещества
24. На чем основано отделение гуминовых кислот от фульвокислот?  
а) на различной подвижности в электрическом поле;  
б) на различной растворимости в кислотах;  
в) на различной растворимости в щелочах;  
г) на различной растворимости в воде.
25. Примерный процент кислорода в составе гуминовых кислот?  
а) 30-35  
б) 35-40  
в) 40-45  
г) 45-50
26. Какие соединения нерастворимы в воде?  
а) гумат натрия  
б) гумат аммония

- в) гумат кальция  
г) гумат калия
27. В составе, каких растений наибольший процент дубильных веществ и лигнина?  
а) хвоя ели  
б) листья липы  
в) злаки  
г) бобовые
28. В каких почвах наиболее благоприятные условия для минерализации гумуса?  
а) тяжелосуглинистые  
б) глинистые  
в) суглинистые  
г) супесчаные
29. Примерный процент водорода в составе гуминовых кислот?  
а) 3,0-5,5  
б) 5,0-6,5  
в) 6,5-8,0  
г) 8,8-9,5
30. Какие соединения наиболее устойчивы к разложению микроорганизмами в почвах?  
а) белки  
б) углеводы  
в) Г. К.  
г) Ф. К.
31. Как влияет избыточное увлажнение на превращение органических остатков в почве?  
а) ведет к быстрой их минерализации;  
б) усиливает процессы образования гуминового состава гумуса;  
в) снижает интенсивность гумификации и увеличивает образование фульвокислот;  
г) способствует накоплению гуминов.
32. Какие минеральные компоненты состава почвы способствуют большему закреплению гумуса?  
а) первичные минералы фракции крупной пыли;  
б) вторичные минералы группы монтмориллонита;  
в) первичные минералы группы каолинита;  
г) первичные минералы фракции мелкого песка.
33. Какие из обменных катионов благоприятствуют гумификации и гумусонакоплению?  
а) обменный  $AL^{+3}$   
б) обменный  $H^+$   
в) обменный  $Ca^{+2}$  и  $Mg^{+2}$   
г) обменные  $Na^+$  и  $K^+$
34. 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.
35. Что такое процесс гумификации?  
а) процессы разложения органических остатков до простых солей, воды и  $CO_2$ ;  
б) выщелачивание водорастворимых и органических веществ их растительных остатков;  
в) образование системы высокомолекулярных органических соединений;  
г) накопление в почве устойчивых к разложению компонентов состава органических остатков (лигнина и др.)

36. В каких формах входит азот в состав гуминовых кислот?
- а) в виде азотных соединений циклической природы;
  - б) гуминовые кислоты не содержат в своем составе азот;
  - в) азот присутствует в форме поглощенного аммония;
  - г) в виде азотистых циклических и алифатических соединений.
37. Какие функциональные группы определяют кислотную природу гуминовых и фульвокислот?
- а) карбонильные группы,
  - б) сульфогруппы,
  - в) карбоксильные и фенолгидроксильные группы,
  - г) первичные, вторичные и третичные аминогруппы.
38. Какой состав органического вещества в почвах наиболее агрономически благоприятен?
- а) с резким преобладанием гуминов,
  - б) с господством фульвокислот,
  - в) с заметным преобладанием гуминовых кислот,
  - г) с преобладанием полуразложившихся растительных остатков.
39. Какие из перечисленных процессов являются наиболее важными в превращении органических остатков в гумус?
- а) превращение под воздействием воды,
  - б) превращение под воздействием кислорода,
  - в) превращение при участии микроорганизмов и животных,
  - г) превращение под воздействием углекислоты и почвенного воздуха.
40. Какие из перечисленных веществ наиболее устойчивы к разложению?
- а) белки
  - б) углеводы
  - в) лигнин
  - г) аминокислоты
41. Элементный состав фульвокислот?
- а) С – 30 – 40 %, H – 5- 6 %, O<sub>2</sub> -35 – 45%, N – 5 – 6%;
  - б) С – 40 – 50%, H – 4 – 5%, O<sub>2</sub> – 42 – 45%, N – 2 – 4%;
  - в) С – 50 – 60%, H – 3 – 4%, O<sub>2</sub> – 30 – 35%, N – 3 – 4%;
42. Какие функциональные группы обуславливают высокую емкость поглощения гуминовых кислот?
- а) (NH<sub>2</sub> ), (CO)
  - б) (OH) , (COOH )
  - в) (NH ) , (CH<sub>3</sub>)
  - г) (CH<sub>2</sub>), (CH<sub>3</sub>)
43. Какие из перечисленных соединений растворимы в воде?
- а) гумат Ca
  - б) фульфат Na
  - в) гуминовая кислота
  - г) гумат Fe
44. Запасы гумуса в метровом слое черноземных почв на га?
- а) 5 – 10 т/га
  - б) 1 – 5 т/га
  - в) 100 – 700 т/га
  - г) 700 – 900 т/га
45. Для каких типов почв характерны следующие особенности?
- а) постепенное падение содержания гумуса глубиной,
  - б) резкое уменьшение содержания гумуса вниз по профилю почвы,
  - в) относительно равномерное распределение гумуса по всему профилю почвы

- г) наличие двух максимумов в распределении гумуса в верхнем горизонте, а затем после резкого снижения наблюдается вновь повышенное содержание гумуса.
46. Основной источник гумуса в почвах под лесами лесотаежной зоны
- корни деревьев,
  - ветви деревьев,
  - опад листвьев и хвои,
  - отмирающие стволы кустарников.
47. Средний процент углерода в составе гумуса?
- 58
  - 38
  - 68
  - 78
48. Емкость поглощения гуминовых кислот при щелочной реакции в мг. – экв. на 100 г препарата?
- 100 – 200
  - 200 – 300
  - 600 – 700
  - 1000 – 1200
49. Вероятный процент ароматических и гетероциклических соединений в массе молекулы гуминовой кислоты?
- 10 – 15
  - 15 – 20
  - 20 – 30
  - 50 – 65
50. Что такое процесс гумификации?
- разложение растительных остатков до  $\text{CO}_2$
  - образование специфических гумусовых веществ при разложении растительных остатков;
  - образование неспецифических азотсодержащих веществ при разложении растительных остатков;
  - образование гумусового горизонта в почвах.
51. Элементарный состав гуминовых кислот?
- C – 55 – 60%, H – 4,5%, O<sub>2</sub> – 30 – 35%, N – 3,5 – 4,5%
  - C – 35 – 40%, H – 10 – 15%, O<sub>2</sub> – 30 – 35%, N – 10 – 15%
  - C – 30%, H – 1,0%, O<sub>2</sub> – 22,0%, N – 5,0%
52. Количество гумуса в минеральных почвах?
- 1 – 15%
  - 15 – 30%
  - 30 – 40%
  - 40 – 50%
53. Какие из перечисленных соединений растворимы в воде?
- гумат Ca
  - гумат Na
  - гумат Fe
  - гуминовая кислота

## 9. Физико-химические свойства почв

1. Какие физико-химические свойства служат для установления необходимости почвы в известковании?
- гидролитическая кислотность,
  - обменная кислотность,
  - обменная кислотность и степень насыщенности почв основаниями.

2. При определении какой кислотности определяется вся сумма ионов водорода и алюминия в почве?

1. обменная кислотность;
2. актуальная кислотность;
3. гидролитическая кислотность.

3. По какой формуле рассчитывается степень насыщенности почв основаниями?

$$1. \quad H_e = \frac{a \cdot K_{NaOH} \cdot 1,75 \cdot 0,1 \cdot 100}{C}$$

$$2. \quad V = \frac{S}{E} \cdot 100$$

$$3. \quad CaCO_3 = H_e \cdot 1,5$$

4. По какой кислотности почвы рассчитываются дозы извести:

1. актуальная;
2. обменная;
3. гидролитическая.

5. Какой поглотительной способности играет основную роль в фиксации азота в почве?

1. обменная;
2. физическая;
3. биологическая.

6. В каком виде поглотительной способности основную роль выполняют почвенные коллоиды?

1. физической и обменной;
2. физической и химической;
3. химической и биологической.

7. Каким образом рассчитывается доза извести?

$$1. \quad CaCO_3 = H_e \cdot 1,5$$

$$2. \quad V = \frac{S}{E} \cdot 100$$

$$3. \quad H = \frac{a \cdot K_{NaOH} \cdot 1,75 \cdot 100 \cdot 0,1}{C}$$

$$4. \quad H = CaCO_4 = 0,086H \cdot dv \cdot (Na - 0,1E)$$

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

1. актуальная;
2. актуальная и обменная;
3. обменная и гидролитическая.

9. Наличие каких катионов в ППК определяет щелочную реакцию почвы?

1. алюминия;
2. водорода;
3. натрия.

10. Какой вид почвенной щелочности определяется наличием натрия в ППК?

1. актуальная;
2. потенциальная;
3. актуальная и

11. По какой формуле рассчитывается доза гипса?

$$1. \quad CaCO_3 = H_e \cdot 1,5$$

$$2. \quad V = \frac{S}{E} \cdot 100$$

$$3. \ CaSO_4 = 0,086 \cdot H \cdot dv \cdot (Na - 0,1E)$$

12. В каких случаях почва нуждается в гипсовании?

1. содержание Na в ППК > 10%;
2. содержание Na в ППК = 5%;
3. содержание Na в ППК = 8%.

13. При какой величине рН<sub>KCl</sub> почва нуждается в известковании?

1. pH = 5,0
2. pH = 6,0
3. pH = 5,7

14. Какие из перечисленных почв относятся к насыщенным основаниям основаниям?

1. подзолистая;
2. черноземная;
3. серая лесная.

15. Какие из перечисленных почв относятся к ненасыщенным основаниям основаниям?

1. краснозем;
2. чернозем;
3. каштановая.

16. Какие почвы имеют в ППК кроме Ca<sup>2+</sup> и Mg<sup>2+</sup> ионы H<sup>+</sup> и Al<sup>3+</sup>?

1. южный чернозем;
2. каштановая почва;
3. оподзоленный чернозем.

17. Какие почвы кроме Ca<sup>2+</sup> и Mg<sup>2+</sup> содержат в ППК Na<sup>+</sup>?

1. подзолистая;
2. каштановая;
3. солонец.

## 10. Структура почвы

1. Какая структура почвы является агрономически ценной?

- а) глыбистая
- б) столбовидная
- в) комковато-зернистая
- г) плитчатая

2. На какие типы по форме делится структура почвы?

- а) глыбистая, призматическая, плитчатая
- б) столбовидная, ореховая, плитовидная
- в) кубовидная, призмовидная, плитовидная
- г) глыбистая, ореховая, плитовидная

3. На какие группы в зависимости от размера агрегатов делится структура?

- а) глыбистая, грубая микроструктура
- б) микроструктура, макроструктура
- в) грубая микроструктура, тонкая микроструктура
- г) глыбистая макроструктура, микроструктура

4. Какие параметры определяют качественную оценку структуры почвы?

- а) механическая прочность и размер агрегатов
- б) размер и форма агрегатов
- в) водопрочность, пористость и форма агрегатов
- г) размер агрегатов, водопрочность, механическая прочность и пористость

5. 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.
6. При коагуляции, какими катионами коллоидные частицы склеивают механические элементы с образованием водопроччной структуры?
- а)  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{H}^+$ ;
  - б)  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{H}^+$ ;
  - в)  $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{Fe}^{+3}$ ,  $\text{AL}^{+3}$ ;
  - г)  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{AL}^{+3}$ ,  $\text{NH}_4^+$
7. При каком содержании водопроччных агрегатов почва является оструктурной?
- а) 25-45 %
  - б) 30-50 %
  - в) 40-50%
  - г) 55-70 %
8. В чем заключается сущность образования водопроччной структуры под влиянием физико-химических факторов?
- а) в результате коагуляции коллоидов под влиянием  $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{Fe}^{+3}$ ,  $\text{AL}^{+3}$ ;
  - б) в результате коагуляции коллоидов под влиянием  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{K}^+$ ;
  - в) в результате образования труднорастворимых солей;
  - г) под влиянием органических соединений.
9. Каким образом происходит процесс образования структуры почвы под влиянием физико-механических факторов?
- а) в результате коагуляции и цементирующего воздействия коллоидов,
  - б) под влиянием гумусовых соединений,
  - в) в результате образования труднорастворимых солей,
  - г) как результат изменяющегося давления или механического воздействия на почву.
10. Под влиянием, каких гумусовых солей происходит процесс образования водопроччной структуры?
- а) под влиянием гуматов кальция и магния
  - б) под влиянием фульватов калия и натрия
  - в) под влиянием фульватов кальция и магния
  - г) под влиянием гуматов натрия
11. Каким образом происходит процесс образования структуры почвы под влиянием химических факторов?
- а) как результат образования труднорастворимых солей
  - б) в результате коагуляции почвенных коллоидов
  - в) под влиянием гумусовых соединений
  - г) как результат механического воздействия на почву
12. Каким образом происходит процесс образования структуры почвы под влиянием биологических факторов?
- а) в результате коагуляции органических и минеральных коллоидов
  - б) под воздействием растений, микроорганизмов и почвенных животных
  - в) в результате образования труднорастворимых солей
  - г) в результате механического воздействия на почву
13. Под влиянием, каких факторов происходит процесс разрушения структуры почвы?
- а) под влиянием механической обработки и изменения теплового режима почвы
  - б) в результате изменения теплового и водного режима почвы
  - в) в процессе накопления растворимых солей и изменение водного режима
  - г) под влиянием механических, физико-химических и химических процессов

## 11. Общие физические, физико-механические и водные свойства почв

1. Под действием, каких сил удерживается в почве прочно связанная влага?
  - а) гравитационных
  - б) осмотических
  - в) сорбционных
  - г) капиллярных
2. Под действием, каких сил удерживается в почве рыхлосвязанная влага?
  - а) капиллярных
  - б) силой ориентированных молекул
  - в) осмотических
  - г) гравитационных
3. Под действием, каких сил передвигается в почве рыхлосвязанная влага?
  - а) осмотических
  - б) гравитационных
  - в) сорбционных
  - г) капиллярных
4. Под действием, каких сил передвигается в почве свободная влага?
  - а) сорбционных и осмотических
  - б) гравитационных и сорбционных
  - в) капиллярных и гравитационных
  - г) осмотических и капиллярных
5. Влага, каких из перечисленных категорий доступна для растений?
  - а) твердая, прочносвязанная
  - б) твердая, парообразная
  - в) рыхлосвязанная, свободная
  - г) кристаллизационная, твердая
6. 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
7. От каких свойств почвы зависит максимальная гигроскопичность?
  - а) от структурного состояния, пористости и плотности почвы;
  - б) от степени дисперсности, минералогического состава, содержания гумуса и состава поглощенных катионов;
  - в) от теплового и водного режимов;
  - г) от механического состава, плотности и пористости почвы.
8. От каких свойств почвы зависит величина наименьшей влагоемкости?
  - а) от механического и минералогического состава, от плотности и пористости почвы;
  - б) от влажности, механического состава и плотности твердой фазы почвы;
  - в) от водопроницаемости и влажности почвы;
  - г) от величины максимальной гигроскопичности, теплового и водного режимов почвы.
9. 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.
10. Какие данные необходимо знать для определения полевой влажности почвы?
  - а) величину объемной массы, мощностью пахотного горизонта, влажность завяжания;

б) массу влажной и сухой почвы;

в) величину объемной массы, содержание влаги в почве;

г) объемную массу и массу влажной почвы.

11. Какие данные необходимо знать для определения общего запаса воды в почве?

а) влажность завядания растений, объемную массу; мощность слоя почвы;

б) мощность слоя почвы, влажность почвы, объемную массу;

в) наименьшую влагоемкость мощность слоя почвы, объемную массу;

г) полную влагоемкость, мощность слоя почвы, объемную массу.

12. Каким образом определяется полезный запас влаги в почве?

а) по разности между НВ и ВЗ

б) по разности между ПВ и ВЗ

в) по разности между ОЗВ и ЗТВ

г) по разности между ПВ и НВ

13. От каких свойств почвы зависит водоподъемная способность?

а) от радиуса капилляров,

б) от минералогического состава,

в) от водопрочности структурных агрегатов,

г) от пористости почвы.

14. Чему равна максимальная высота капиллярного подъема для песчаных почв?

а) 1 – 3м

б) 0,1 – 0,5м

в) 0,5 – 0,7м

г) 3 – 6м

15. Чему равна максимальная высота капиллярного подъема для суглинистых почв?

а) 6 – 10м

б) 3 – 6м

в) 1 – 3м

г) 0,5 – 1м

16. Чему равен годовой коэффициент увлажнения почвы при промывном водном режиме?

а)  $> 1$

б)  $< 1$

в)  $= 1$

17. Чему равен годовой коэффициент увлажнения при выпотном водном режиме?

а)  $= 1$

б)  $> 1$

в)  $< 1$

18. По какой формуле рассчитывается общий запас воды в отдельном генетическом горизонте в почве?

а)  $HB = 0,1 \cdot Hv \cdot dv \cdot H$

б)  $W = \frac{a}{b} \cdot 100$

в)  $B_3 = 1,35 \cdot MG$

г)  $B = 0,1 \cdot W \cdot dv \cdot H$

19. По какой формуле рассчитывается полевая влажность почвы?

а)  $W = \frac{a}{b} \cdot 100$

б)  $BG = M - (HB - B)$

в)  $B_3 = 1,35 \cdot MG$

г)  $B = 0,1 \cdot Hv \cdot dv \cdot H$

20. По какой формуле рассчитывается максимальная величина водоотдачи?

a)  $V = \frac{Q \cdot t}{S \cdot t}$

б)  $ДВ = 0,1 \cdot dv \cdot H (Hv - W)$

в)  $MBO = Pb - Hv$

г)  $H = \frac{b}{Q}$

21. По какой формуле рассчитывается оптимальная поливная норма?

а)  $M3Pb = 0,1 \cdot dv \cdot H (Hv - v3)$

б)  $OPN = 0,3 \cdot Hv$

в)  $MBO = Pb - Hv$

г)  $ZPb = 0,1 \cdot dv \cdot H (W - v3)$

22. В каких пределах изменяется плотность твердой фазы почвы?

а)  $0,8 - 1,8 \text{ г/см}^3$

б)  $3,5 - 4,0 \text{ г/см}^3$

в)  $0,15 - 0,4 \text{ г/см}^3$

г)  $2,4 - 2,8 \text{ г/см}^3$

23. От каких свойств зависит плотность твердой фазы почвы?

а) от механического и минералогического составов почвы;

б) от плотности и пористости почвы;

в) от содержания гумуса и минералогического состава почвы;

г) от содержания гумуса и механического состава почвы.

24. В каком генетическом горизонте отмечается минимальная величина плотности твердой фазы почвы?

а) в гумусоаккумулятивном

б) в элювиальном

в) иллювиальном

г) в материнской породе

25. В каких пределах изменяется плотность в минеральных почвах?

а)  $2,4 - 2,8 \text{ г/см}^3$

б)  $0,9 - 1,8 \text{ г/см}^3$

в)  $1,0 - 2,8 \text{ г/см}^3$

г)  $1,4 - 1,8 \text{ г/см}^3$

26. Чему равна оптимальная величина плотности суглинистых почв для сельскохозяйственных культур?

а)  $1,4 - 1,6 \text{ г/см}^3$

б)  $0,8 - 1,0 \text{ г/см}^3$

в)  $1,0 - 1,2 \text{ г/см}^3$

г)  $1,6 - 1,8 \text{ г/см}^3$

27. От каких свойств и режимов почвы зависит плотность?

а) от теплового режима и содержания гумуса;

б) от теплового и водного режимов;

в) от влажности почвы и плотности твердой фазы;

г) от минералогического и механического составов, от содержания гумуса, степени оструктуренности и сложения почвы.

28. В каких пределах изменяется оптимальная величина общей пористости?

а)  $30 - 80 \%$

б)  $45 - 55 \%$

в)  $70 - 80 \%$

г)  $55 - 65 \%$

29. От каких свойств и режимов почвы зависит пористость?

а) от плотности твердой фазы и температурного режима;  
б) от минералогического состава и водного режима почвы;  
в) от механического состава, структурности, содержания гумуса и степени оккультуренности почвы.

30. От каких свойств почвы зависит ее пластичность?

- а) от влажности и плотности;
- б) от пористости и плотности твердой фазы;
- в) от влажности и содержания илистых частиц;
- г) от влажности и температуры почвы.

31. От каких свойств почвы зависит ее липкость?

- а) от механического состава;
- б) от минералогического состава;
- в) от катионной емкости поглощения;
- г) от содержания гумуса.

32. От каких свойств и режимов зависит связность почвы?

- а) от воздушного и теплового режимов;
- б) от пластичности и липкости почвы;
- в) от механического и минералогического состава почвы, ее структурного состояния, влажности и гумусированности;
- г) от плотности, пористости и плотности твердой фазы.

## 12. География почв

1. Определите вид подзолистой почвы по степени подзолистости:
  - а) горизонт A<sub>2</sub> сплошной, лучистый белесый;
  - б) горизонт A<sub>2</sub> выражен пятнами;
  - в) горизонт A<sub>2</sub> сплошной; плитчатой или плитчато-комковатой структуры;
  - г) горизонт A<sub>2</sub> сплошной, рассыпчато-листоватой или чешуйчатой структуры.
2. Определите характер водного режима, при котором образуются подзолистые почвы:
  - а) избыточное увлажнение атмосферными осадками с застоем влаги на поверхности почвы;
  - б) ежегодное промачивание почвенного профиля до грунтовых вод;
  - в) ежегодное промачивание профиля на глубину до 120 – 150 см;
  - г) периодическое промачивание (один раз в 5 – 7 лет) профиля до грунтовых вод.
3. Определите характер материнских пород, на которых формируются подзолистые почвы:
  - а) бескарбонатные (моренные, флювиогляциальные, озеноледниковые отложения);
  - б) бескарбонатные, богатые основаниями Ca и Mg за счет первичных минералов (покровные, делювиальные суглинки и глины);
  - в) карбонатные (элювий и делювий известковых пород);
  - г) карбонатные (лессы, лессовидные суглинки и глины).
4. Определите структуру в подзолистом горизонте почвы:
  - а) плитчатая, листоватая, чешуйчатая или бесструктурная;
  - б) комковатая или комковато – ореховая;
  - в) призматическая или ореховато – призматическая ;
  - г) глыбистая или глыбисто – комковая.
5. Определите состав поглощенных катионов в подзолистой почве:
  - а) Ca<sup>2+</sup>; Mg<sup>2+</sup>; водород и алюминий отсутствуют;
  - б) Ca<sup>2+</sup>; Mg<sup>2+</sup>; H<sup>+</sup>; Al<sup>3+</sup>, доля H<sup>+</sup> и Al<sup>3+</sup> незначительна;
  - в) Ca<sup>2+</sup>; Mg<sup>2+</sup>; H<sup>+</sup>; Al<sup>3+</sup>, преобладают Ca<sup>2+</sup> и Mg<sup>2+</sup>;
  - г) Ca<sup>2+</sup>; Mg<sup>2+</sup>; H<sup>+</sup>; Al<sup>3+</sup>; в верхних горизонтах преобладают H<sup>+</sup> и Al<sup>3+</sup>.
6. Определите строение профиля дерново – подзолистой почвы:
  - а) A<sub>0</sub> + A<sub>0</sub>A<sub>1</sub> + A<sub>2</sub> + B + C;

- 6)  $A_o + A_1 + A_1A_2 + B + C$ ;  
б)  $A_o + A_1 + A_2 + B + C$ ;  
г)  $A_o + A_1 + B_1 + B_2 + C$ .
7. Назовите особенности валового химического состава дерново-подзолистой почвы:  
а) средняя часть профиля по сравнению с верхней обогащена кремнеземом и обеднена соединениями железа и алюминия;  
б) средняя часть профиля по сравнению с верхней обогащена соединениями  $Fe^{3+}$  и  $Al^{3+}$  и обеднена кремнеземом;  
в) кремнезем, соединения  $Fe^{3+}$  и  $Al^{3+}$  распределены по профилю равномерно;  
г) содержание соединений  $Fe^{3+}$  и  $Al^{3+}$  по всему профилю высокое, а в средней его части достигает 50%.
8. Укажите содержание гумуса в гумусовом горизонте дерново – подзолистой почвы и характер изменения его количества по профилю:  
а) 1 – 2 %, с глубиной постепенно уменьшается;  
б) 2 – 4 %, с глубиной постепенно уменьшается;  
в) 2 – 4 %, с глубиной резко уменьшается;  
г) 4 – 8 %, с глубиной резко уменьшается.
9. Определите реакцию дерново-подзолистой почвы:  
а) близкая к нейтральной в верхней части профиля, нейтральная – к нижней;  
б) средне или слабокислая в верхней части профиля, с глубиной степень кислотности уменьшается;  
в) сильнокислая в верхней части профиля, с глубиной степень кислотности уменьшается;  
г) сильнокислая в пределах всего профиля.
10. Назовите растительность, под воздействием которой формируются дерново – карбонатные почвы:  
а) древесная, хвойных лесов с моховым покровом;  
б) древесная, смешанных и лиственных лесов с хорошо развитым травянистым покровом;  
в) древесная, светлохвойных ( лиственных) лесов с мохово-травянистым покровом;  
г) травянистая, пойменных или влажных суходольных лугов.
11. Определите типичные новообразования (или включения) в горизонте в дерново-карбонатных почв:  
а) белесоватая присыпка кремнезема;  
б) голубовато-сизые пятна оксидов железа;  
в) щебень известковых пород;  
г) глыбистая или глыбисто-комковатая.
12. Перечислите характерные признаки подтипа «дерново-карбонатные выщелоченные почвы»:  
а) вскипают в горизонте А или с поверхности (мощность профиля 30 – 50 см);  
б) вскипают в гор. В, (мощность профиля 60 – 100 см);  
в) вскипают в гор. С, или в нижней части гор. В, кремнеземистая присыпка в нижней части  $A_1$ ;  
г) не вскипают в пределах всего профиля.
13. Назовите особенности механического состава дерново-карбонатной почвы:  
а) обеднение илисткой фракцией верхней части профиля, вследствие разрушения и выноса ила;  
б) обогащение илисткой фракцией средней части профиля, вследствие оглеения;  
в) обогащение илисткой фракцией средней части профиля, вследствие выноса ила из верхней части профиля;  
г) равномерное распределение илисткой фракции по всему профилю.
14. Укажите степень разложения и окраски торфа для болотных верховых почв:

- а) сильно разложившийся, черный с прослоинами ила;
  - б) хорошо разложившийся, темно-коричневый или черный;
  - в) средне разложившийся, бурый или коричневато-бурый, встречаются слаборазложившиеся остатки растений;
  - г) слаборазложившийся, светло-бурый.
15. Определите объемную массу (плотность) торфа, г/см<sup>3</sup>:
- а) 0,04 – 0,08
  - б) 0,08 – 0,12
  - в) 0,12 – 0,25
  - г) 0,25 – 0,75
16. Назовите среднюю влагоемкость торфа, в %:
- а) 100 – 450
  - б) 450 – 850
  - в) 600 – 1200
  - г) 1200 – 1800
17. Определите зольность торфа, в %
- а) 2 – 6
  - б) 5 – 10
  - в) 10 – 25
  - г) 25 – 50
18. Перечислите рациональное использование болотных верховых почв в сельскохозяйственном производстве:
- а) торф для удобрения полей без предварительного компостирования;
  - б) торф для приготовления компостов;
  - в) использование осушенной почвы под пашню;
  - г) торф преимущественно в качестве подстилки на скотных дворах.
19. Укажите характер водного режима, при котором образуются серые лесные почвы:
- а) ежегодное промачивание профиля до грунтовых вод с периодическим застоем влаги на поверхности почвы;
  - б) ежегодное промачивание профиля до грунтовых вод;
  - в) периодическое (один раз в несколько лет) промачивание профиля до грунтовых вод;
  - г) ежегодное промачивание профиля на глубину до 100 – 120 см.
20. Определите структуру, характерную для гумусового горизонта светло-серой лесной почвы:
- а) непрочно комковатая или пылеватая;
  - б) ореховато-комковатая или пылеватая;
  - в) ореховато-призматическая или призматическая;
  - г) зернисто-комковатая или зернистая.
21. 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 %.
22. Определите строение профиля черноземной почвы:
- а) A<sub>o</sub> + A<sub>1</sub>A<sub>2</sub> + B + C
  - б) A<sub>o</sub> + A<sub>1</sub> + A<sub>2</sub>B + B + C
  - в) A<sub>o</sub> + A + B<sub>1</sub> + B<sub>2</sub>(B<sub>k</sub>) + C
  - г) A + B<sub>1</sub> + B<sub>k</sub> + C
23. Укажите структуру, характерную для гумусового горизонта чернозема:
- а) комковато-пылеватая;
  - б) мелкокомковатая;

- в) комковато-зернистая или зернистая;  
г) комковатая
24. Перечислите типичные новообразования черноземов:  
а) обильная белесоватая присыпка в средней части профиля;  
б) темно-бурые корочки и потеки гумуса на гранях структурных отдельностей в средней части профиля;  
в)  $\text{CaCO}_3$  в форме мицелия, конкреции, белоглазки (в средней и нижней частях профиля);  
г)  $\text{CaCO}_3$  в форме белоглазки в горизонте В, конкреции гипса в горизонте С.
25. Укажите, какие почвы имеют наибольшие запасы гумуса?  
а) подзолистые;  
б) сероземы;  
в) черноземы;  
г) темно-каштановые.
26. Определите отношение ГК: ФК в подзолистых почвах:  
а) 2 – 3  
б) 2 – 4  
в) 3 – 4  
г)  $< 1$
27. Укажите основной источник гумуса в почвах степей?  
а) корни деревьев,  
б) надземная часть трав,  
в) корни трав,  
г) микроорганизмы.
28. 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)  $A + B_1 + B_k + C$
29. Назовите структуру, характерную для гумусового горизонта каштановой почвы:  
а) порошистая или мелкозернистая,  
б) комковато-пылеватая или пылеватая,  
в) комковато-ореховая или ореховая,  
г) комковато-зернистая или зернистая.
30. Определите содержание гумуса в гумусо-аккумуляторном горизонте и характер изменения его количества по профилю темно-каштановой почвы:  
а) в среднем 5 – 10 %, постепенно уменьшается с глубиной;  
б) от 2 до 5 %, постепенно уменьшается с глубиной;  
в) от 2 до 5 %, резко уменьшается с глубиной;  
г) от 1 до 2 %, постепенно уменьшается с глубиной.
31. Укажите типичные новообразования в профиле каштановых почв:  
а) корочки и потеки гумуса на гранях структурных отдельностей средней части профиля;  
б) мицелий, конкреции, белоглазка,  $\text{CaCO}_3$  в средней и нижней части профиля;  
в) белоглазка,  $\text{CaCO}_3$  в иллювиально-карбонатном горизонте, гипса- в горизонте С;  
г) прожилки, конкреции, пятна легкорастворимых солей в верхней и средней части профиля.
32. Определите глубину вскипания в каштановых почвах:  
а) только в горизонте С;  
б) в зависимости от подтипа в  $B_1, B_k, C$ ;  
в) в зависимости от подтипа в  $A_1, B_1, B_k$ ;  
г) с поверхности.

33. Определите основные показатели подтипов темно-каштановой почвы:
- а) мощность гумусового горизонта 40 – 60 см, содержание гумуса в нем более 5%, вскипание в  $B_k$
  - б) мощность гумусового горизонта 30 – 40 см, содержание гумуса в нем более 4%, вскипание в  $B_k$ ;
  - в) мощность гумусового горизонта 20 – 30 см, содержание гумуса в нем 3 – 4 %, вскипание в  $B_1$ ;
  - г) мощность гумусового горизонта до 20 см, содержание гумуса в нем 2 – 3 %, вскипание в А.
34. Определите содержание обменного  $Na^+$  в ППК для слабосолонцеватой каштановой почвы в % от емкости поглощения:
- а) менее 3%
  - б) 3 – 5 %
  - в) 5 – 10 %
  - г) 10 – 15 %
35. Назовите типы водного режима, при котором формируются солончаки?
- а) периодически промывной водный режим;
  - б) непромывной водный режим;
  - в) периодически сменяющие друг друга непромывной и промывной режим;
  - г) выпотной режим.
36. Определите особенности водного режима, при котором формируются солончаки:
- а) чередование ограниченного промачивания профиля на глубину 150 – 250 см и сквозного промывания его;
  - б) ежегодное промачивание профиля на глубину 100 – 150 см, вся вода атмосферных осадков расходуется на испарение почвой и растениями, грунтовые воды глубже пяти метров;
  - в) ежегодное промачивание профиля на глубину 150 – 250 см, вся вода атмосферных осадков расходуется на испарение растениями и почвой, грунтовые воды глубже пяти метров;
  - г) превышение испарения воды растениями и почвой над суммой атмосферных осадков, пополнение этой разницы за счет грунтовых вод, залегающих на глубине не менее двух – пяти метров.
37. Назовите глубину вскипания в профиле почвы солончаков:
- а) не вскипает в пределах всего профиля;
  - б) не вскипает в А, на некоторой глубине иллювиально-карбонатного горизонта;
  - в) вскипает только в горизонте С;
  - г) вскипает по всему профилю, начиная с поверхности.
38. Определите отношение  $Cl^- : SO_4^{2-}$  в водной вытяжке солонца хлоридно-сульфатного типа засоления:
- а) более 2
  - б) 2 – 1
  - в) 1 – 0,2
  - г) менее 0,2
39. Определите строение профиля солонцов:
- а)  $A_1 + B_1 + B_2 + C_k$
  - б)  $A_1 + B_1 + B_k + C$
  - в)  $A + B_k + C_k$
  - г)  $A + B + C$
40. Укажите глубину и характер вскипания в профиле солонцов:
- а) не вскипает в пределах всего профиля;
  - б) вскипает по всему профилю, начиная с поверхности;
  - в) вскипает только в горизонте С;

г) не вскипает в А, на некоторой глубине иллювиально-карбонатного горизонта.

41. Назовите распределение солей по профилю солонцов:

- а) легкорастворимых солей очень мало (менее 1%) в пределах всего профиля;
- б) легкорастворимые соли накапливаются на глубине более 2м;
- в) небольшое количество легкорастворимых солей в верхних горизонтах (сухой остаток менее 1%) и отчетливое накопление солей в нижней части профиля;
- г) большое количество легкорастворимых солей по всему профилю с одним или несколькими максимумами.

42. Какова глубина залегания грунтовых вод в подтипе «солонцы лугово-степные»?

- а) более 6м,
- б) 3 – 6 м,
- в) 2 – 3 м,
- г) менее 2м.

43. Определите распределение солей по профилю солоди:

- а) легкорастворимых солей очень мало в пределах всего профиля;
- б) легкорастворимые соли накапливаются на глубине более 2м;
- в) небольшое количество легкорастворимых солей в верхних горизонтах (сухой остаток менее 1%) и отчетливое накопление солей в средней и нижней части профиля;
- г) большое количество легкорастворимых солей по всему профилю с одним или несколькими максимумами.

44. Определите глубину и характер вскипания в профиле почвы (солоди):

- а) не вскипает в пределах всего профиля;
- б) вскипает только в горизонте С;
- в) не вскипает в А<sub>1</sub>, на некоторой глубине иллювиально-карбонатного горизонта;
- г) вскипает по всему профилю, начиная с поверхности.

## 5.3 Комплект заданий для контрольных работ по дисциплине

### 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:

$$\begin{array}{lll} 1. \text{Ca} = 2, & \text{Mg} = 1, & \text{H}_r = 7 \\ 2. \text{S} = 20, & \text{Al} = 2, & \text{H} = 5 \\ 3. \text{Ca} = 3, & \text{Mg} = 1,5, & \text{H}_r = 8, \quad \text{Al} = 7. \end{array}$$

#### 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.  $\text{Ca} = 2,5, \text{ Mg} = 1, \text{ H}_r = 8.$
  2.  $\text{E} = 21, \text{ H} = 5, \text{ Al} = 4.$

#### 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.  $\text{H}_r = 7,6 \text{ мг-экв. на 100 г почвы}$   
 $\text{S} = 12,6 \text{ мг-экв. на 100 г почвы}$
  2.  $\text{H}_r = 3,4 \text{ мг-экв. на 100 г почвы}$   
 $\text{S} = 29,6 \text{ мг-экв. на 100 г почвы}$

#### 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.  $S = 8,5$ ,  $H_r = 4,6$
  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.  $Ca = 14,6$ ,  $Mg = 3,8$ ,  $H_r = 7,2$ ,  $pH_{KCl} = 5,0$
  2.  $Ca = 31,5$ ,  $Mg = 6,4$ ,  $H_r = 6,2$ ,  $pH_{KCl} = 6,1$

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.  $Ca = 18,6$ ,  $Mg = 4,2$ ,  $E = 26,3$ ,  $H_r = ?$
  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:  
 $Ca = 26 \text{ мг-экв.}$ ,  $Mg = 4 \text{ мг-экв.}$ ,  $A1 = 5 \text{ мг.-экв.}$ ,  
 $H_r = 4 \text{ мг-экв.}$  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.  $S = 15$ ,  $A1 = 4$ ,  $E = 23$ ,  $H_r = ?$
  2.  $V = 50\%$ ,  $S = 30$ ,  $H_r = 5,4$ ,  $A1 = ?$

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:  $d_v = 1,4 \text{ г}/\text{см}^3$ , 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.  $\text{Ca} = 22,0$ ,  $\text{Mg} = 1,9$ ,  $\text{H}_r = 3,8$ ,  $\text{V} = ?$ ,  $\text{S} = ?$ ,  $\text{E} = ?$
  2.  $\text{V} = 60\%$ ,  $\text{Mg} = 5,0$ ,  $\text{E} = 30$ ,  $\text{Ca} = ?$

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:  $d_v = 1,1 \text{ г}/\text{см}^3$ ,  $\text{Нв} = 32\%$ ,  $\text{W} = 24\%$ .

Билет 2.

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

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 - 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:  $d_v = 1,2 \text{ г/см}^3$ ,  $W = 21\%$ ,  $M\Gamma = 8\%$

#### 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:  
 $C_k = 60\%$ ,  $A_s = 30\%$ ,  $W = 26\%$

#### 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:  
 $C_k = 60\%$ ,  $A_s = 30\%$ ,  $W = 21\%$ .

#### 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:  $h = 25 \text{ см}$ ,  $M\Gamma = 8\%$ ,  $d_v = 1,2 \text{ г/см}^3$

#### 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:  $h = 30 \text{ см}$ ,  $d_v = 1,2 \text{ г/см}^3$ ,  $H_v = 34\%$ ,  $M\Gamma = 8\%$

#### 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:  
 $C_k = 60\%$ ,  $d = 2,4 \text{ г/см}^3$

#### Билет 13.

1. Утрата и восстановление структуры почвы.
2. Свойства и формы почвенной влаги.
3. Определите плотность твердой фазы почвы по следующим данным:  
 $d_v = 1,2 \text{ г/см}^3$ ,  $W = 20\%$ ,  $A_s = 30\%$ .

#### 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:  $d_v = 1,2 \text{ г/см}^3$ ,  $H_v = 35\%$ ,  $W = 26\%$

### 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. Охарактеризуйте 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 лепных 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 соледей.

**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 соледей.
2. Классификация и диагностика солонцов.
3. Сельскохозяйственное использование соледей 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 соледей.
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: Характеристика почвенного покрова сельскохозяйственных предприятий Пензенской области**

#### **Содержание работы**

**Введение**

**Условия почвообразования**

1.1 Климат

1.2 Растительность

1.3 Рельеф

1.4 Почвообразующие породы

**2. Почвенный покров сельскохозяйственного предприятия и его характеристика**

2.1 Классификация, морфологические особенности, состав и свойства почв предприятия

2.2 Группировка почв по составу и свойствам

2.3 Расчет баланса гумуса и запасов элементов питания в почве

2.4 Разработка мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв

**Выводы**

**Список использованной литературы**

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью оценки достижения индикатора компетенции ИД-1ПКС-2 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;
- зачет с оценкой.

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

- контрольная работа.

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

Текущий контроль успеваемости в форме компьютерного тестирования возможен после изучения каждого раздела дисциплины «Почвоведение, геология и гидрология».

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

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 проектора 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 флагка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами красного цвета, а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

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

- либо нажать кнопку «Я отвечаю» и перейти к ответу на следующий вопрос, при этом в верхней части экрана появится оценка за ответ на предыдущий вопрос;
- либо, если ответ неверный, удалить его помощью кнопки «Стереть» и набрать заново;
- либо, если возникли затруднения с ответом, чтобы не терять время, оставить вопрос без ответа и перейти к следующему вопросу, используя кнопку «Позже». Программа обязательно предложит ответить на пропущенные вопросы после ответа на последний вопрос тестового задания.

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

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

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

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

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

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

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

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

Копия ведомости оценок по результатам тестирования размещается преподавателем кафедры на информационном стенде кафедры в день проведения тестирования, а сама ведомость хранится на кафедре в течение семестра, следующего за экзаменационной сессией.

Критерии оценки результатов тестирования.

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

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

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

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

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

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

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

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

Оценка результатов контрольной работы производится по следующим критериям:

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

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

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

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

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

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

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

### **6.3 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме зачета, зачета с оценкой**

Зачет с оценкой преследует 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.

Зачет с оценкой сдаются всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы

по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Зачет с оценкой – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний студента по отдельным разделам дисциплины, курсовым работам, различного вида практикам.

Деканы факультетов Университета в исключительных случаях на основании заявления студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных практических работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения Зачет с оценкой (устная, письменная и др.) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для зачета 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 зачета по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для зачета выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на зачет с оценкой обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачеты с оценкой по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими практические занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) 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 зачет, взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «не зачтено» 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 зачетах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено», по результатам зачета с оценкой - «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 Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название

дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки или билета.

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи зачета содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи зачета (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 зачета, 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, принимающего зачет.

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

По окончании зачета преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

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

При выставлении оценки при зачете 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 зачет по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи зачета.

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

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

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. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела Университета и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи 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 без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Пересдача зачета с оценкой с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача дифференцированного зачета 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 Университета.

У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

#### *Регламент проведения зачета с оценкой.*

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

#### *Порядок проведения устного зачёта с оценкой.*

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

Очередность прибытия обучающихся на зачет с оценкой 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 вопросов (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 зачёта студент не имеет право покидать аудиторию.

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.

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 12 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

### *Порядок проведения письменного зачета с оценкой.*

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

Перед проведением письменного зачета 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 при надлежности и зачетную книжку, которые должны положить перед собой на рабочий стол.

Преподаватель раздает вопросы (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 вопросов (билетов) обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению зачета.

Во время выполнения письменного зачета один из преподавателей подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

- 1) зачетную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;
- 2) 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 зачёта.

По результатам сдачи зачета (зачета с оценкой) преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

Выставление оценок на зачете с оценкой осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

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

Знания и умения, навыки по сформированности соответствующего индикатора достижения компетенции: ИД-4 ПКС-2 при промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой) оцениваются «отлично», если:

Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции – обучающий демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков,

полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.

Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции – способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкий уровень освоения компетенции – если обучающий демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции – неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

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

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

Проведение 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.

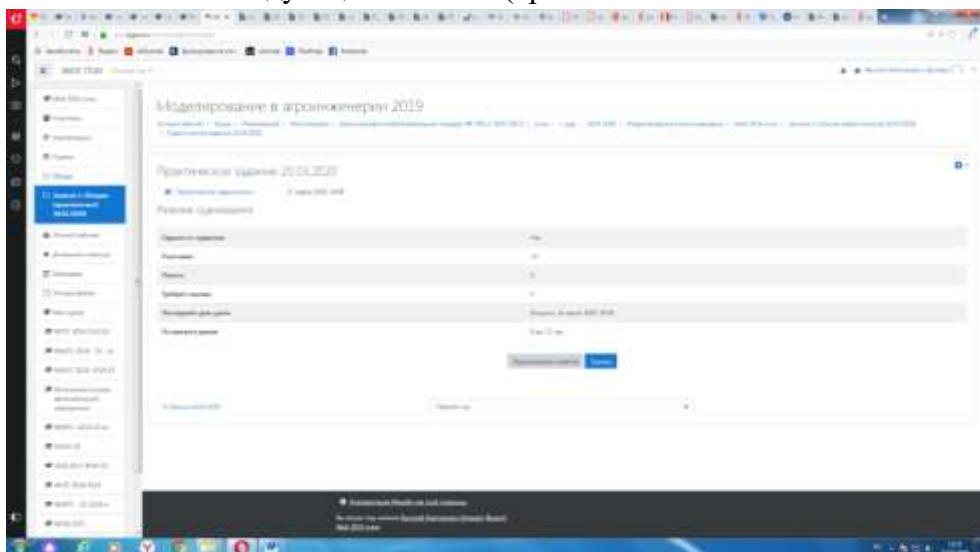
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

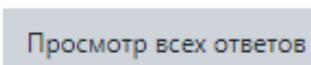
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



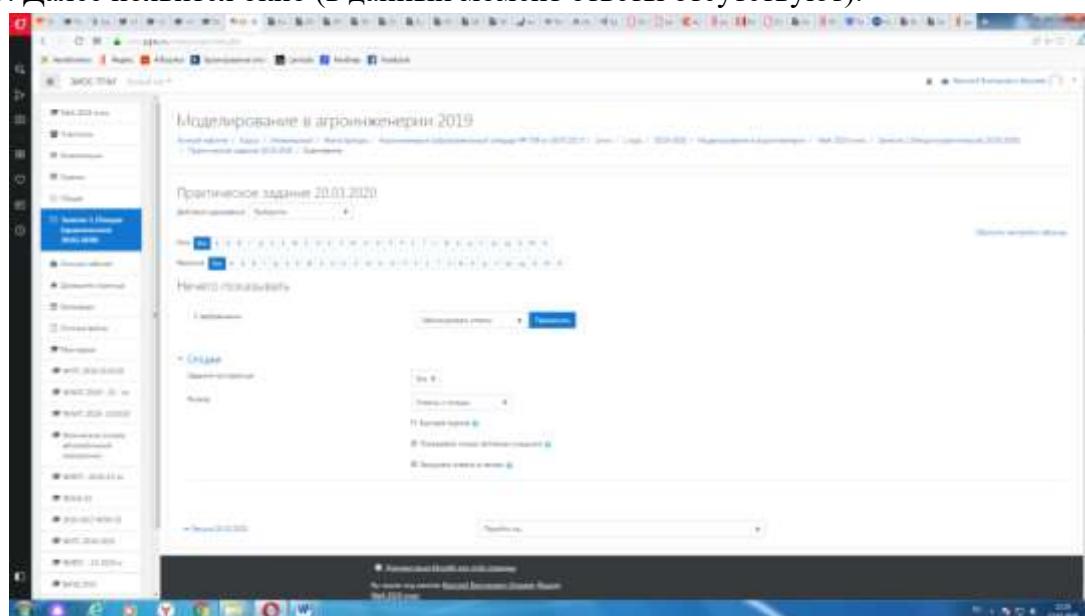
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



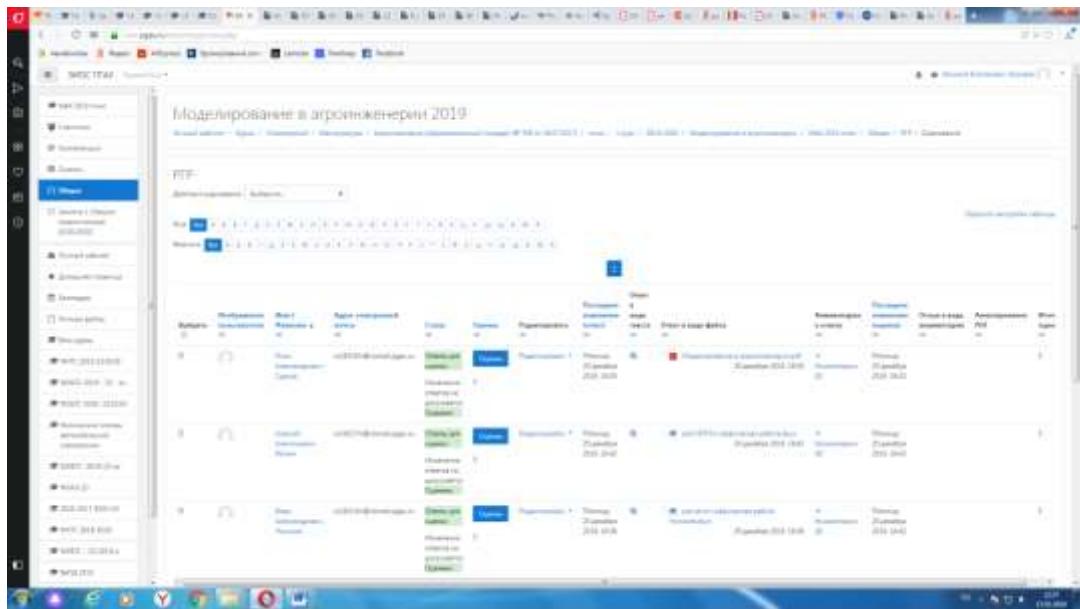
4. Далее нажимаем кнопку



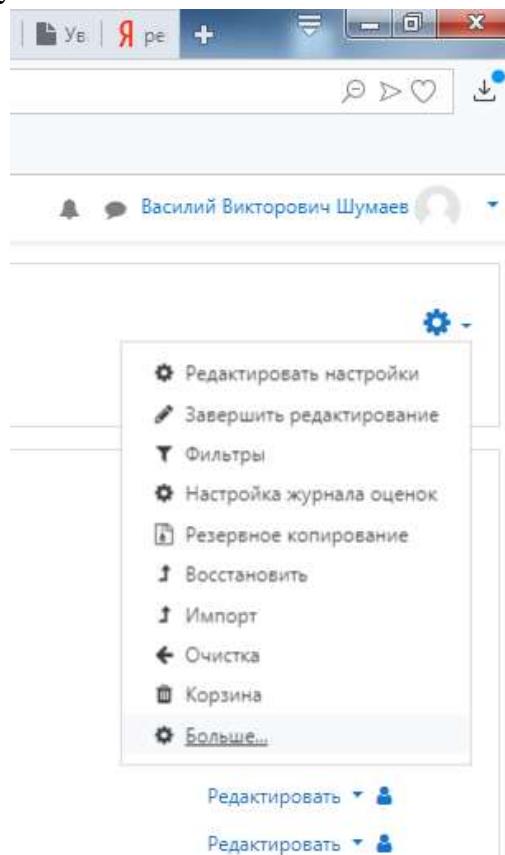
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



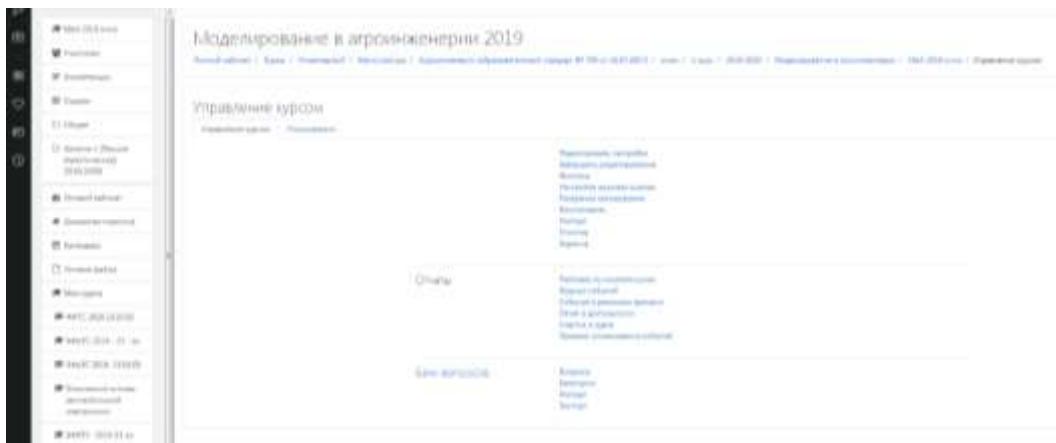
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



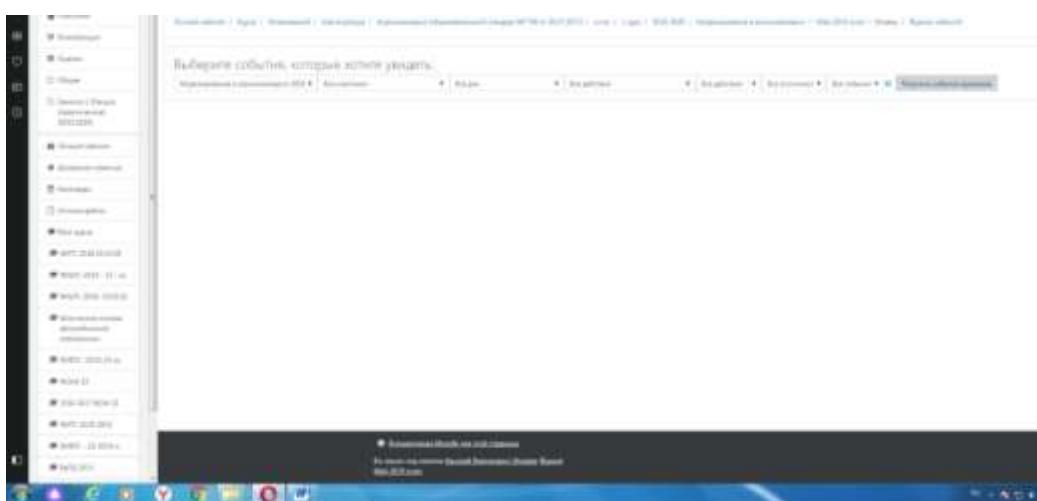
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



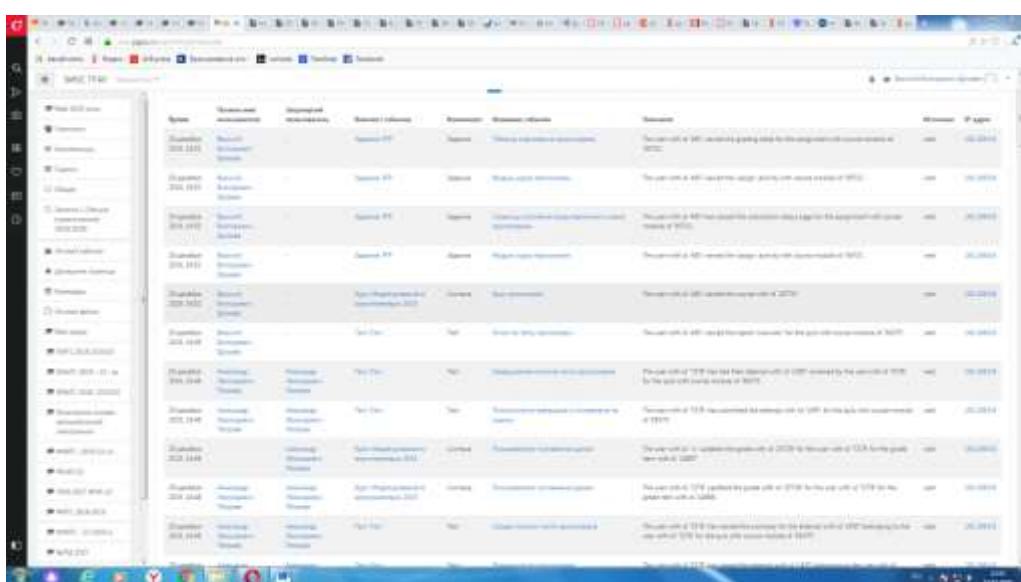
7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



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.

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

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

- компьютерное тестирование;

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

- комбинация перечисленных форм.

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

Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием [https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144)

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

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

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



### ***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:



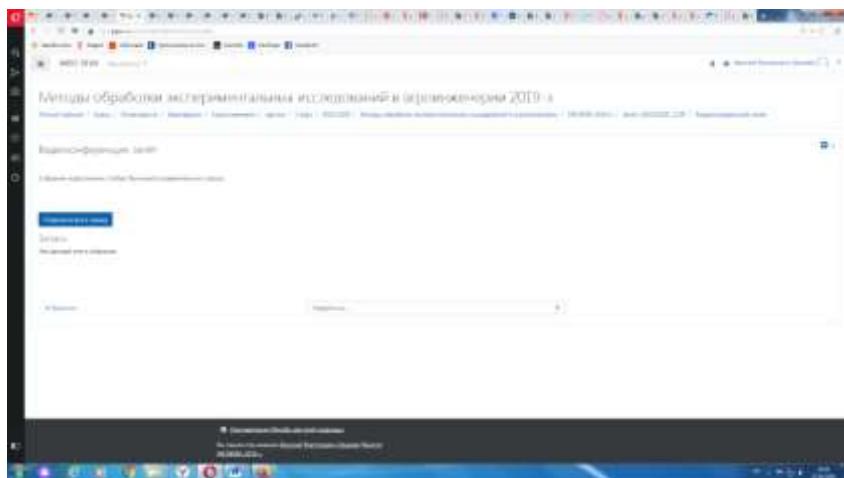
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

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

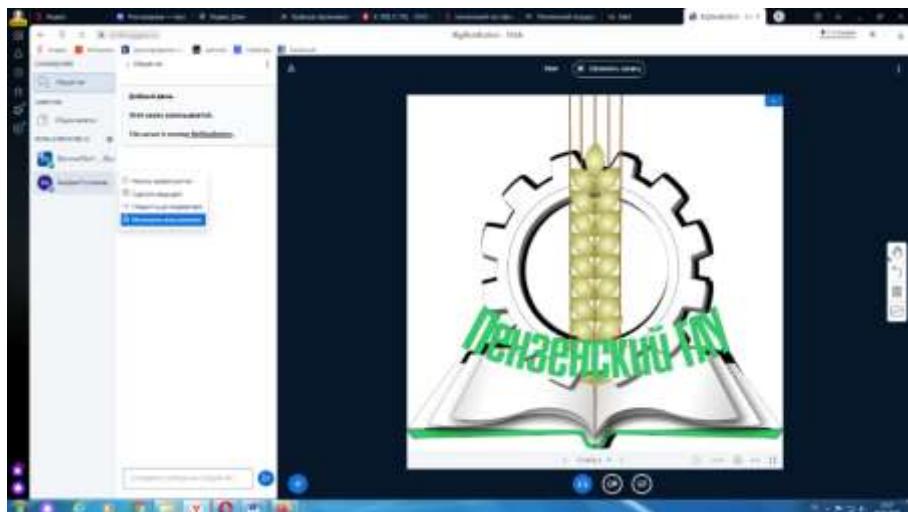
в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной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



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



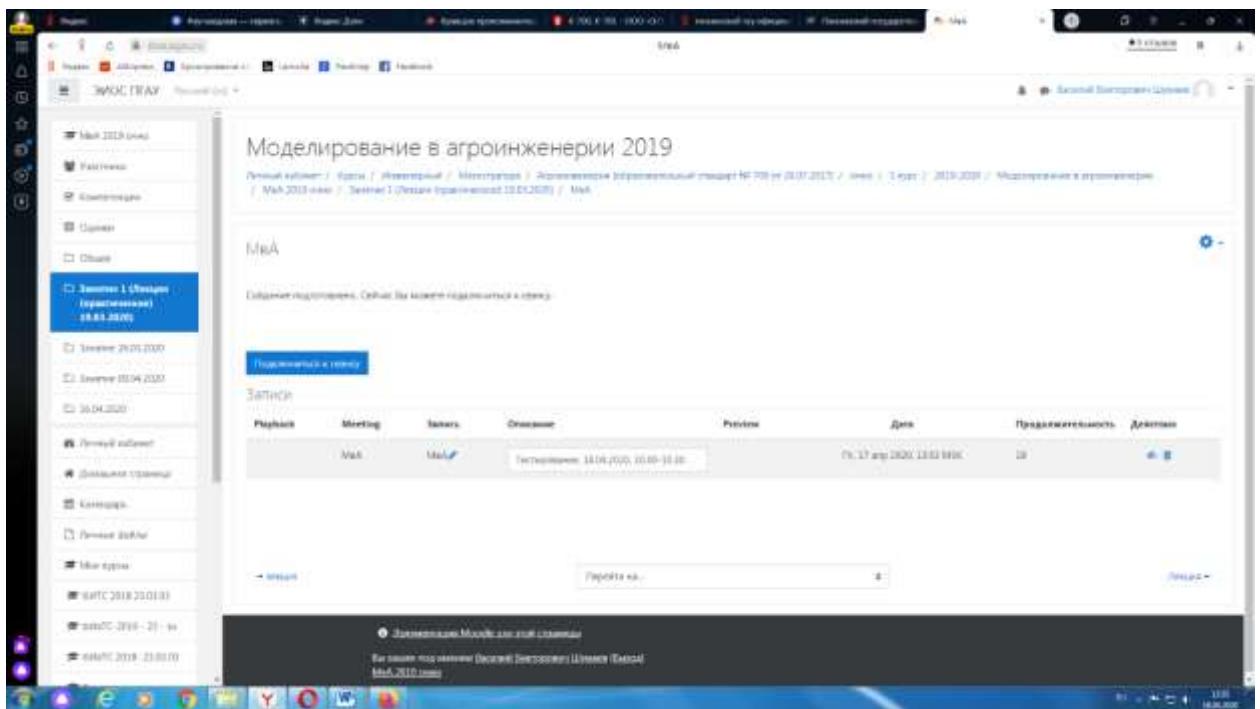
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

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

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, 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.

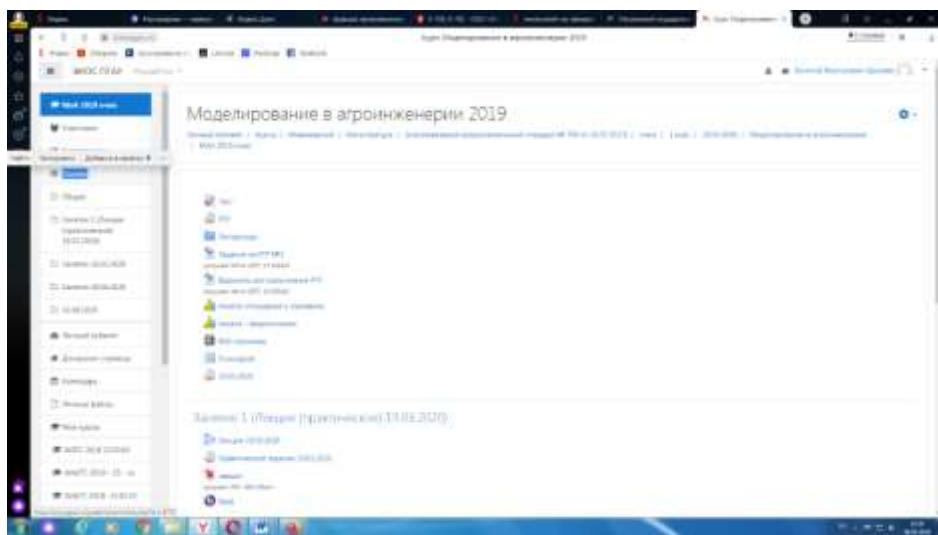
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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».

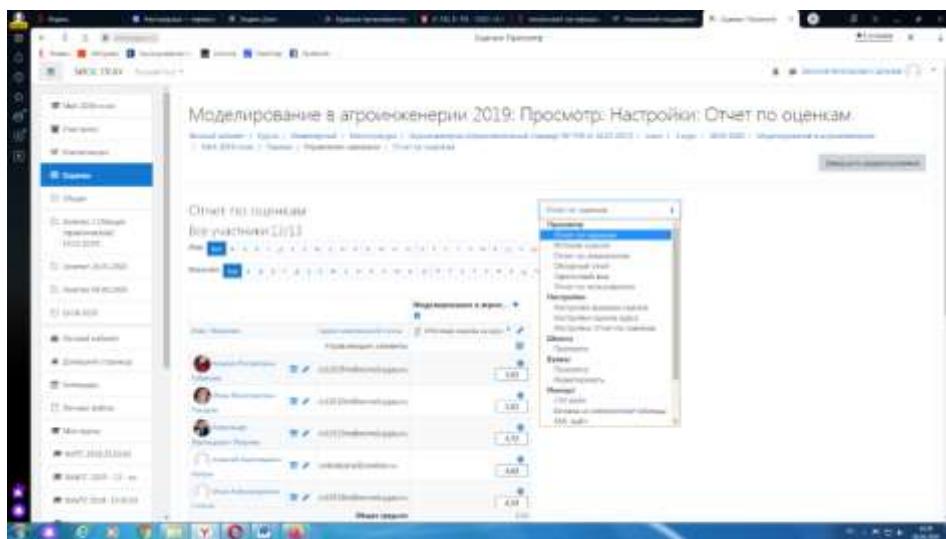


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

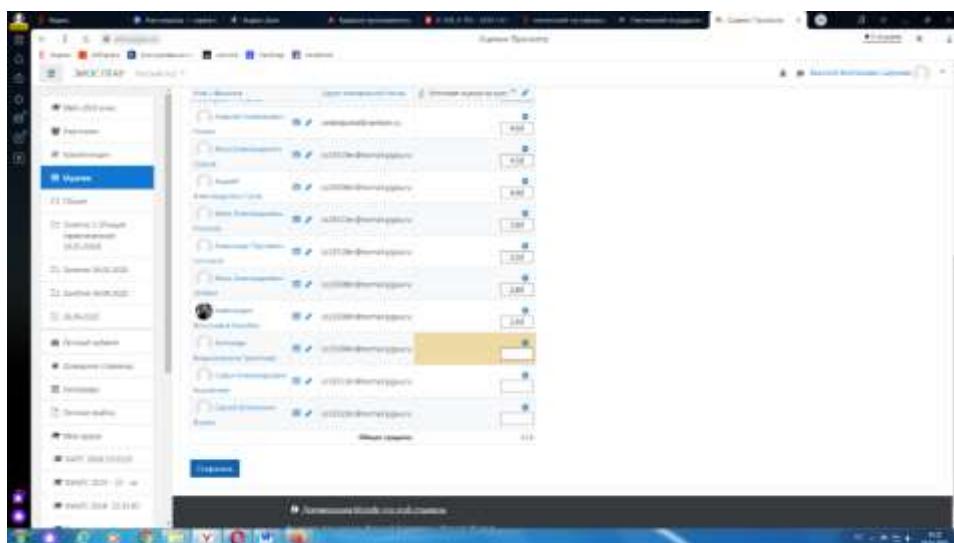
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

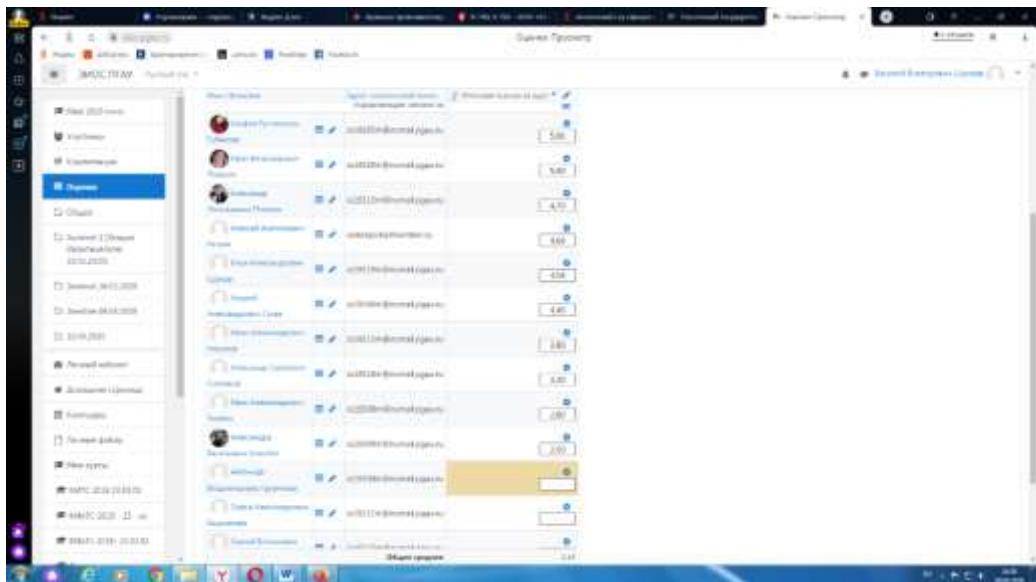
Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

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

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

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

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



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

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

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

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

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

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

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

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

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

При сдаче зачёта:

до 3 баллов – незачет;

от 3 до 5 баллов – зачет.

При сдаче зачёта с оценкой:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);  
с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);  
с 3,7 до 4,4 (включительно) - 4 (хорошо);  
с 4,5 до 5 баллов (включительно) - 5 (отлично).

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);  
с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);  
с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);  
с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

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

до 6 баллов – незачет;  
от 6 до 10 баллов – зачет.

### ***Порядок апелляции***

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